



kat.komp.

50994

Mag. St. Dr. P

1845. VII. 53.



50994

I

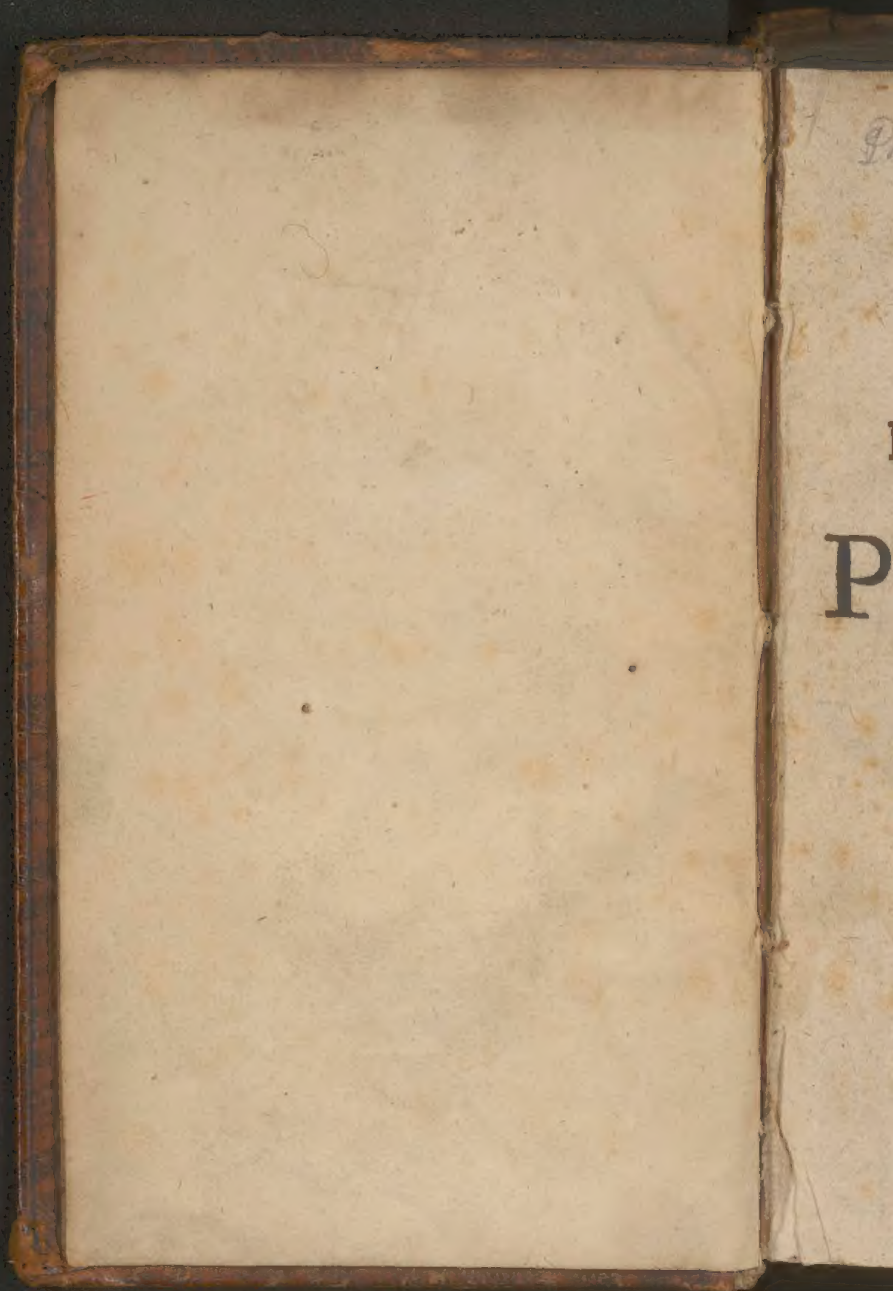
Наша прѣход. 794
1. II.

од Костюго

$\frac{19}{8} 95$

за 4 этки.

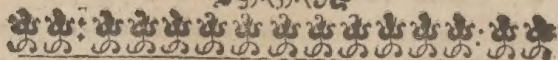
10/191



Physicæ curiosæ Tomus II
4 Doublet

PHYSICÆ CURIOSÆ
PARS SECUNDA.
DE
MUNDO.





PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.
EX LIBRIS DE COE-
LO ET MUNDO.

I. De Mundi Origine & Creatione.

Non solum Gentilium quo-
rundam, sed etiam hæreticorum
fuit vana persuasio, contra quo-
Epiphan. Mundum fuisse à seipso.
Illorum tamen Sapientiores, Pla-
to, Socrates, Aristoteles, docue-
runt apud Alb. M. tr. 1. cap. 11. Mundum cæpisse, à
Deoque conditum. Et quidem est ex ratione, (se-
pono nunc fidem) *Mundum causam habuisse effi-*
cientem. Pro quo sumo argumentum ex S. Th
2. contra Gent. 15. Quia soli DEO convenit esse
secundum quod ipsum, quia illi soli esse conven-
nit non propter aliam causam; ideoque DEUS
nullam sui causam efficientem habet. Præterea
soli illi convenit in tota amplitudine esse, & sine
ulla limitatione, itaque secundum quod ipsum,
ut sit verum dicere, *Quia DEUS est, ideo est.* At ve-
rò omnia in mundo habent esse limitatum, ad
quod à se cum non possint determinari, itaque
ab aliquo efficiente, atq; ita habent aliquod sui
efficiens. Plato tamen sensit, fuisse mundum ex
quodam materia æterna, quia fortè non capiebat

4 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

creationem, quæ tamen puro lumine naturali est perceptibilis. Nam si Intelligentiæ, anima rationalis, materia prima sunt productæ, omnino sunt creatæ. Istis etiam signis in aliis entibus hæc creatio se prodit. Sunt enim juxta totum suum limitata esse, itaque ab alio. Tum etiam, si DEUS ut agens nobilissimum concipiatur, concipietur in agendo à nullo dependere subjecto, atque ita creare. DEUS ut actum habet independentem, ita & operationem habebit, in tantum enim quodvis operatur, in quantum est actu. Independentem vero est in actu, quia non ab alio habet esse, nec habet unde limitetur, & omnem perfectionem continet. Jam vero, quod agens perfectius, eò minus præsupponit in agendo. Hinc ars quia minus est perfectum agens, præsupponit totum compositum; natura, quæ est perfectior, dimidium compositi; itaque DEUS, qui est perfectissimus, nihil compositi præsupponet, adeoque creabit. Ars alterat, natura generat, itaque DEUS creat. Natura facit materiam arti, ergo DEUS faciet naturæ. Et certè omnis effectus ita producit ab agente, sicut ab illo continetur, cum ergo à DEO juxta totum esse contineatur, juxta totum producet. Quod etiam discursus Aristotelis spectat, cum ait: *Quod est primum in aliquo genere, est causa aliorum ejusdem generis.* Quod principium cum DEUM respiciat, qui est primus in genere Entium, evincit DEUM causam esse illorum. Et si tantum DEUS partem Entium produceret, non esset Dominus totorum Entium, nam Entia particulata,

ticular
domin
possum
Mund
totum
neque
mund
cum c
ctum p
stat in
non p
nos po
tia int
ta, uti
vation
inter h
stantia
ctoria
posito
tantum
excess
infinite
Ens qu
est prop
licet po
est cap
infinite
tur ma
sed sec
sibi re

ricularia, quia partem Entium producant, non dominantur totis, neque enim illa annihilare possunt. *Deus* itaque *mundum creavit*. Quia cum Mundus non potuerit, nisi creari, cum secundum totum suum esse sit Ens limitatum, atque ab alio, neque ab alio creari potuerit, cum nihil sit extra mundum præter DEUM, debuit à Deo creari. Et cum creatio non sit ex subjecto, neque ipse subjectum prærequisivit. Neque Ens à non Ente distat infinîtè, ita ut ob infinitatem transitus fieri non possit, nam distantia solum est inter terminos positivos existentes: & sanè detur esse distantia inter Ens & non Ens, profecto non erit infinita, uti videmus eam non esse infinitam inter privationem & formam, inter tenebras & lucem, inter hæc enim nihil mediat, estque inter illa distantia immediata, qualis etiam est inter contradictoria, inter quæ non est distantia ratione interpositorum mediorum Entium. Sed solum hæc tantum distant, quantum unum excedit aliud, excessus autem entis creati supra non ens non est infinitus, est enim solum tantus, quantum ipsum Ens quod excedit. *Intra ens tamen & non ens nulla est proportio*, quia sunt diversi generis, unum scilicet positivum, alterum negativum, quod non est capax proportionis, non autem quod ab Ente infinîtè excedatur. *Inter contradictoria verò dicitur maxima esse distantia*, non secundum excessum, sed secundum repugnantiam, quia nulla opposita sibi repugnant magis.

6 PARS II. PHYSICA CURIOSA

II. De medio, quo est mundus creatus.

A Vicenna Metaph. 9. cap. 4. *mundum creatum à DEO credebatur per primam quandam Intelligentiam*, ita ut non ipse se operi accinxerit DEUS cœterorum, sed solam illam per se, & suâ, ut ita dicam, manu produxerit, ad cœtera verò manibus ejus fuerit usus. Sed hoc est impossibile. Quia creatio absolutè sumpta nulli creaturæ ut causæ principali communicari potest, uti docet S. Thom. 1. p. q. 45. a. 5. & 2. contra Gent. cap. 21. Solius enim DEI est producere Ens in quantum est Ens seu sub omni ratione Entis, & taliter producitur cùm quid creatur. DEUS enim solus in se omnem entis rationem continet, & quod producit ens, ut ens, est causa entis secundum omnem entis latitudinem, & cùm entia producibilia sint infinita, itaque & virtus eorum productiva debet esse infinita. Cùm causæ secundæ producunt, non dant rationem entis absolutam, sed faciunt ens tale, determinando scilicet materiam per formam ad tale esse. Quocirca *Virtus creativa ut omne ens creabile respicit, communicari non potest creaturæ*, estque infinita, & infinita respicit tam numero quam specie, & illa continere debet, atque ita in omni genere esse ipsa debet infinita. Præterea DEUS in creaturam se immediato Dominio non potest exuere, at verò si non ipse crearet, exueret, sicuti ob eandem causam conservationem non potest abdicare, & nisi creatio sit DEO propriissima, nulla actio erit propriissima, & hæc est quæ sequitur

quint
ope
tiam,
re no
prop
quoc
prian
possi
cujus
ista v
accid
prod
den
Cun
sit ac
activ
Enti
depe
pos
effe
stan
con
tiam
quã
III
D
quo
nat

quitur ad ejus dominium. Et cum propria cujusque operatio consequatur ad ultimam ejus differentiam, atque specificam, ideoque alteri competere non possit, hinc etiam fit, ut creatio cum sit propria actio ad extra primi Entis, ut videatur quodammodo debita DEO, secundum ipsius propriam, & quasi specificam rationem Deitatis, non possit communicari creaturæ. Sed neque unius aliqujus Entis creatio potest communicari creaturæ. Quia ista virtus communicata necessario esset accidens, accidenti vero creare non competit: quod enim creat, producit rem subsistentem & à subjecto independentem, accidens vero id præstare non potest. Cum enim illud secundum totam suam Entitatem sit accidens, etiam juxta activitatem est accidens, activitas enim in accidente non distinguitur ab Entitate: si in sua Entitate dependet à subjecto, dependebit & in activitate, & cum nulla causa possit dare perfectius, & independentius esse suo effectui quam ipsa habeat, accidens nullam substantiam creabit, etsi quando agit ut potentia connaturalis substantiæ, possit producere substantiam, ut est alibi dictum, quod tamen minus est quam creare.

*III. De modo quo est mundus conditus,
& quod non ab aeterno.*

DEUS mundum liberè produxit. Quia est agens liberum. Si enim esset necessarium, ab aliquo dependeret, à quo determinaretur, vel si à sua natura determinaretur ad effectus, poneret omnes

8 PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ

quos posset, quia agens necessarium non quantum vult, sed quantum potest agit, quia totâ suâ virtute agit, & secundum ultimum suæ potentia, quæ suæ virtuti ponit effectum adæquatum. Neque uno tempore producit effectum perfectionem, quàm alio, nisi vel sua potentia sit minùs efficax uno tēpore, quàm alio, vel materia uno tempore magis disposita quàm aliò; jam verò cùm Deus sit infinitus, res infinitas produceret. Præterea ônis effectus necessariò volitus ab agente, vel est finis ejus, vel ad finem ejus necessariò requisitus, cùm sit bonum. Bonum verò vel finis, vel medium. At verò nihil creatum est tale respectu DEI, qui est ipse sibi finis, atque sine creaturis suam beatitudinem obtinet. Insuper cùm in creaturis libertas sit perfectio, omnis verò perfectio, quæ reperitur in creatura, reperiatur excellenter in DEO, ut est 3. Metaph. 15. itaque & libertas erit in Deo. Jam verò liberè conditum mundum id arguit. Quia hic est potiùs conditus quàm alibi, vel quàm alius, in tanto numero specierum & non in majori, in tanta rerum inter se distantia, & non in majore. Non per hoc tamen quod DEUS liberè agit, fuit in potentia ad volendum vel nolendum, eodem enim actû quo vult, potuit nolle. Et licet velit omne bonum, non tamen omne bonum vult existerè, neque enim rerum productio est ejus perfectio, actus enim ejus specificatur ab illo ipso, cùm omnia velit propter se ut propter formale, quod quia est unum, etiam actus erunt quid unum. Unus autem est actus etsi plura attingat materialia,

lia, du
etiam
termin
nullus
Deus
Sed n
ætern
ptum,
Dioge
mund
Arche
Basil.
est, Na
Quia
parte
cessari
dum p
nens id
cùm se
pers, si
cere se
1. 30. e
privæ)
tentia,
cesse u
cat nov
te sed
solum
indica
nova a
agens,

lia, dum sub uno formali attingit omnia. Actio etiam transiens tum solum est perfectio agētis, cum terminus est illius agētis perfectio, qualis terminus nullus respectu Dei invenitur. Constat itaque quod Deus sit agēs liberum, & liberè mundū condiderit. Sed nihilominus Empedocles & Arist. mundum ab æterno esse voluerunt, & quidem infinites corruptum, & reproductum, Anaximenes, Heraclitus, Diogenes, & Stoici ex Simplicio. Negabant verò mundam ab æterno Anaxagoras, Metrodorus, Archelaus, Socrates, Plato, ut testatur de eo S. Basil. in Hexam. Sed quidquid sit de illo, certum est, *Non esse necessarium, fuisse mundum ab æterno.* Quia neque ex parte DEI, qui est liber, neque ex parte mundi, qui est ab agente libero, est id necessarium. Sed cur DEUS non ab æterno mundum produxit? siquidem 8. Phys. 1. 53. *Idem manens idem, est semper natum facere idem.* Itaque Deus cum semper fuerit idem, utpote mutationis expers, si quando fecit mundum, debuit semper facere seu ab æterno. Deus certè, ut est 12. Metaph. 1. 30. est actus purus omnisque potentia (receptiva) expers, ac proinde non potuit esse in potentia, ad mundum faciendum, non tamen est necesse ut illum semper fecerit. Quia licet producat novum effectum, id facit non novâ voluntate sed æternâ. Novitas verò effectus in tantum solum indicat mutationem agentis, in quantum indicat novitatem actionis, non enim potest esse nova actio in agente, nisi aliquomodo moveatur agens, saltem de otio in actum. Omnis enim forma

10 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ma adveniens subjecto immutat illud ex ente tali ad ens tale : DEUS verò non creavit mundum actione novâ sed æternâ, quia actio DEI est substantia DEI quæ est æterna, loquendo scilicet de voluntate DEI (nam ipsa productio seu creatio licet esset nova, & transiens, sicut esset novus effectus, ita creaturæ inhæreret non creatori, adeoq; illum nō mutaret.) Deus ab æterno, mundū voluit, sed non pro æterno verūm pro tempore, seu ab æterno voluit mundū incipere in tempore. Deus itaq; semper agit ex parte principii, sed non semper agit ex parte effectûs, quia ad actionē illam solum tunc sequitur effectus, quando illū sequi voluit Deus. *Non tamen fuit ab æterno Creator, quia hæc denominatio sumitur ab existentia Creaturæ, atq; ita relatio Creatoris advenit DEO de novo, quæ relatio est rationis, proindeque non mutat Deum intrinsecè. Sed expectavitne DEUS ab æterno ut mundum crearet?* certè non. Expectatio enim dicit successione[m] juxta prius ac posterius in duratione, DEUS verò nullo modo successioni aut mutationi subicitur, ut sublunaria subjiciuntur motui coeli. Ipsa enim *expectatio* tunc solum dicit imperfectionem, quando non ex libertate sed ex impotentia quapiam procedit. Et tunc retardari dicitur effectus, quando non producitur, quando produci debuit. Quia verò DEUS ut summè bonus, ita summè est sapiens, in quantum est bonus debuit se communicare, sed in quantum sapiens, communicare se debuit, quantum & quando præscripsit sapientia. Et cum *communicatio* ad hoc tendit

dat, ut præsentetur, patet, supra creaturæ semper quod dicitur, quod agit per modum, dicitur Deus per æternitatem. Ex hoc non fuerit ex eodem. Patet etiam quia ab æterno temporis licet omnino rursus & quod est sicut patet illa tamē illis, licet sit divisibilis extensio. Desiderant alii sententiam rerum in te tota infinita res nasci

dat, ut DEI bonitatem representet, eam magis representat quando fit in tempore; ex hoc enim patet, quam sit magnus excessus ejus bonitatis supra creatam bonitatem, quod scilicet hæc non semper fuerit, illa semper. Ex hoc magis apparet quod DEUS author sit omnium rerum; ex hoc quod agens liberum, ex hoc quod non sit agens per motum & ex materia; ex hoc magis ostenditur Dei à creaturis independentia, sine quibus per æternitatem sibi erat sufficiens, ac beatus. Ex hoc etiam, quia faceret sapienter, patet: quod non fuerit invidus, licet ab æterno non fecerit; ex eodem patet, quod non fecerit, ita esse melius. Patet etiam quod ab æterno DEUS non fuit otiosus, quia ab æterno voluntatem habuit producendi in tempore. *Neq. opus est semper fuisse tempus.* Nam licet omne nunc in tempore dicat prius & posterius & à tunc tempus incipiat, dicit tamen illud quod est intra tempus, non à quo tempus incipit, sicut pars à quâ incipit continuum, est divisibilis, illa tamen in qua desinit, amplius non est divisibilis, licet nulla talis assumi à nobis possit, quæ non sit divisibilis, quia semper accipietur cum aliqua extensione intra continuum, idem est de tempore. *Defacto mundus non est ab æterno.* Quia extarent aliqua monumenta eorum, quæ acta fuissent ante septem millia annorum, & de primis rerum inventoribus scimus quod non fuerint ante tot millia. Præterea jam esset actu numerus infinitus hominum, cum enim singulis annis plures nascentur, quàm moriantur, ut constat experientia.

12 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

entiâ. Nam ex uno Abraham tam numerosa Israëlitarum natio prodit; jam homines viventes actu essent infiniti. Nam singulis, ad omnes homines decem personæ accedant tantum, intra infinitum tempus accedent infinitæ. Neque mortes ita sunt universales, ac per totum mundum, uti nativitates. Et quidquid sit de hominibus, animæ rationales cum non intereant, essent actum numero infinito, & esset unum infinitum majus altero, nam infinitum revolutionum lunæ esset majus infinito revolutionum solis, atque ita manifestum est quod non potuit mundus esse ab æterno. Certè S. Ambros. 1. Hexam. magnus in Philosophia, docet, absurdum esse creaturam coeternam Creatori. Aug. contra Felicianum. & 12. de Civit. 15. & Basilias, præclari Philosophi, id esse blasphemum. Idem adstruit Damasc. 1. de fide Ortho. c. 18. Præterea id ipsum patet ex eo, quia mundus plurimis corruptibilibus, plurimis constat successivis, nec esset hic mundus, si hisce non constaret, neutra verò potuere ab æterno fuisse. Non prima, quia dato equo ab æterno, si annis vixisset centum, eo mortuo, clarum est ante annos centum non fuisse, itaque nec ab æterno. Non alterum. Quia si productio esset rei alicujus successivæ, dum productio duraret, res non esset, quocirca nec ab æterno esset. Quod etiam valet si instanti produceretur, nam ante illud instans non fuisset. Ipsa successio non potest esse ab æterno. Si enim motus fuisset, fuisset ab æterno, igitur totidem essent dies atque noctes, & ita duo infinita æqualia, ac proinde

proinde
rus in
perac
Item,
quoc
maju
DEU
erunt
dies,
non e
runt
& an
ætern
diem
minu

IV.

ET
rit co
in sci
Eudo
noru
rori
quad
in mo
ptis
te ha
Laër

DE COELO & MUNDO. ¶

proinde utrinque terminata; & daretur numerus infinitus actu dierum & noctium, & essent peracti dies infiniti, atque ita infinitum finitum. Item, totidem essent transacti dies, quot menses, quot anni; vel si plures, unum infinitum altero majus esset. Si transierunt infiniti dies, omni die DEUS creaverit unum Angelum, itaque infiniti erunt actu Angeli. Rursus, vel daretur aliqua dies, à qua ad hodiernam infiniti essent dies, vel non daretur. Si non daretur, ergo non transierunt infiniti dies. Si daretur, erit illa dies prima, & ante illam non est alia, ergo illa non est ab æterno. Vel si est alia prior quàm ista, ad illam diem computando, erit majus infinitum, & hoc minus infinitum erit utrinque clausum.

IV. De tempore quo mundus conditus, & ejus corruptibilitate.

ETiam hîc agemus uti decet Philosophum *expura ratione*. Ex hac quidem, *ante quot millia fuerit conditus, non potest constare*. Hinc tanta varietas in scriptoribus, & nihil solidum. Plin. lib. II. ex Eudoxo tradit, Zoroastrem fuisse sex millibus annorum ante Platonis mortem. Assentitur huic errori Aristoteles. Cicero de divin. scribit, Chaldeos quadringentis septuaginta millibus annorum acta in monumentis retulisse. Plato scribit, ab Ægyptiis octo millium annorum gesta adnotata, & ante hæc mille annis conditam urbem Athenarum. Laërtius inter Nili filium Vulcanum & Alexandrum

24 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

drum Macedonem intercesſiſſe quadraginta annorum & octo millia, & inſuper octingentos ſexaginta tres annos, quo tempore Solis defectiones trecentas ſeptuaginta tres, Lunæ verò octingentas triginta tres contigſſe. Pari modo ex ratione deduci non poteſt : Quoniam anni tempore ſit mundus conditus, Ver illud putat Virgiliusz. Georg. dum canit.

*Non alios primâ crescentis origine mundi
illuxiſſe dies, aliumvè habuiſſe tenorem
Crediderim, ver illud erat, ver magnus ha-
Annus - - - (bebat*

Et certè id principium mundi origini congruit. Quia mundi initio decuit florere & crescere omnia, tum quia decebat ut dies non eſſent parvi, & tamen adhuc creſcerent. Verùm cùm hæc congruentiæ de una parte ſeu mundi Hæmiſphærio ſolum currant, nam in altero totum ſe habet oppoſito modo, ibi enim tum decreſcunt dies, tum arbores fructificare deſinunt, tum omnia ad defectionem vergunt, adeoque hæc convenientia non eſt univerſalis. Quod attinet mundi perpetuitatem, eam Plato munere Dei credit futuram interminatam, eſt ò ex ſe mundum judicet corruptibilem, pro quo in Timæo Deum inducit ſic cæteros Deos alloquentem. Dil Deorum, quorum ego opifex atq; Pater ſum. Hæc attendite. Quæ per me facta ſunt, me volente ſunt indiſſolubilia. Omne ſiquidem quod vinctum eſt, diſſolvi queat. ſed quod pulchrè connexum eſt, & bene ſe habet, eſt parvi diſſolvere. Quapropter quia geniti eſtis, attamen immortales non eſtis,

DE COELO & MUNDO 35

estis, nec tamen dissolvemini, nec factis interitus eveniet, quippe mea voluntas major est & potentior, his vinculis quibus colligati estis cum fieretis. Hæc opinio quoad quid vera. Verum enim est, quedam esse in mundo corruptibilia, verum etiam incorruptibilia. Universim tamen mundum esse incorruptibilem ex se. Quia non decuit Deum creare tam magnum opus, quod per se ipsum destrueretur, & patet hoc ipsum. Quia agens naturale cum in sua actione dependeat in subiecto & materia, non potest corrumpere materiam. Materia verò sine forma non potest existere: neque agens formam unam expellit, quin novam inducat. Tum verò, mundus præcipuis partibus constat incorruptibilibus, quæ sunt, coelum & elementa, quoad se tota. Nullum enim agens datur in natura, quod totum elementum possit corrumpere; hoc enim agens, vel esset coelum, vel mixtum aliquod: sed nullum est mixtum, cujus sphaera activitatis se per totum elementum extendat, præcipuè cum omne agens cum agit, repatiatur, & vim agendi sensim amittat; Item si agat in unum elementum, illud non in mixtum sed in aliud elementum convertat. Coelum etiam non ad corruptionem sed potius ad productionem elementorum concurrat, nam Sol ignem producit, & subinde aquam, corpus aliquod in illam resolvendo. Præterea cælum maxime per calorem agit, hic verò totum elementum non potest corrumpere, & si corrumpere, hoc, Sole interim ad aliud hæmisphaerium transeunte, se ad suum statum reduceret. Elementa, etiam ipsa

16 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ipsa ita inter se sunt disposita, ut unum alteri non sit valdè violentum. Et certè si omnia fierent ignis, concavum lunæ illum non caperet; nam rarefieri deberent, atque multò majorem locum, quam defacto, occupare, qui non est. Si omnia in terram verterentur, densarentur, atque minorem locum occuparent, fieretq; vacuum, quod natura non permittit. Neq; est possibile omnia mixta interire, quia non est possibile naturaliter, quin elementa misceantur, atque in se agant, neque ut cælum non agat in terram, quod ex ea producit plantas & vermes, &c. Imò viventia temper se propagant, atque multiplicant. Homines tamen posse deficere probabile, quia isti semper in statura ac viribus deficiunt. Nam ut dicit Plin. lib. 7. Cuncto mortalium generi minorem indies fieri statueram propemodum fieri observatur, raròq; Patribus proceriores, consumente ubertatem seminum exustione, in ejus vices nunc vergat ævum. In Creta terra motu rupto monte, inventum est corpus stans quadraginta sex cubitorum, quod alii Orionis, alii Otbi fuisse tradunt. Orestis corpus oraculi jussu refossus, septem cubitos fuisse fertur, Jam verò ante annos millo vates ille Homerus, non cessavit minora corpora mortalium, quàm prisca conqueri. Refert S. Aug. 15. Civit. 9. de dente Gygantis invento in flumine, qui minutatim divisus centum dentes de nostris constituere posset. Lud. Vives dicit, se vidisse dentem molarem pugno majorem, quem ait putatum fuisse S. Christophoris Abulentiis quoque refert in cap. 5. Gen. Anno quasi octingentesimo post Christum dum quædani ædifi-

ædifi-
Palat-
fuisse
lanti-
titud-
bore-
te, n-
Plin.
xulle
cent-
tudin-
bi ex-
gyga-
Mund-
petud.
condi-
to ex-
ferri
tus m-
incor-
corpo-
tia, it-
3. p. d-
perfic-
perspi-
tem æ-
quiret-
lucidio

Plat-

ædificia magna Romæ fierent, casu sepulchrum
 Palantis filii Evandri occisi à Turno inventum
 fuisse, & deinde cum lucerna corpus ipsius Pa-
 lantis eductum, ac muro civitatis applicatum, al-
 titudinem muri excessisse. Deficiunt verò in ro-
 bore, ut patet ex historiis, deficiunt etiam in æta-
 te, nam nullus attingit annos nongentos, ut olim.
 Plin. lib 7. cap. 48. affirmat, quosdam suâ ætate vi-
 xisse annos ducentos, nominat & eum, qui tre-
 centos vixit annos. Et licet de enormis magni-
 tudinis ossibus certum videatur esse nobis, ut ali-
 bi explicamus, ea saxa esse, non tamen negamus
 gygantes & ingentium corporum fuisse homines.
*Mundus in hoc statu, in quo est defacto, non stabit per-
 petuo.* Quia cum mundus sit propter hominem
 conditus ut sit ejus domicilium, homine transla-
 to ex hoc statu in meliorem, & mundum trans-
 ferri in meliorem est conveniens, ita ut sicut sta-
 tus mundi corruptibilis homini corruptibili, ita
 incorruptibilis serviat incorruptibili; & sicut
 corpora hominum non immutabuntur in substan-
 tia, ita nec mundus, & ut S. Thom. in addit. ad
 3. p. docet: Terra futura purgatissima in sua su-
 perficie instar vitri, aqua instar crystalli, aër ad
 perspicuitatem ignis puri accedet, ignis clarita-
 tem æmulabitur coeli. Coeli pars non stellata ac-
 quirit lumen stellarum, stellæ verò multò fient
 lucidiores.

V. De Forma mundi & Unitate,

Plato in Timæo, Pythagoras apud Laërtium,
 Varro

18 PARS II. PHYSICÆ CURIOSAR.

Varro apud S. Aug. 2. Civit. 23. Marsilius 17. Theologia Platonica cap. 3. *mundum* crediderunt *animatum*, per animam, quæ sit per omnia corpora diffusa, & sic in illis principium motûs & quietis, & in diversis pro eorum dispositione diversa operetur; unde Plato sic mundum definit. *Mundus est animal magnum intelligens divinâ providentiâ constitutum. Falsitas hujus sententiæ patet ex eo.* Quia nullum corpus daretur inanime, at verò nullam operationem vitalem videmus in elementis, nullus in illis sensus, nullus intellectus, nulla nutritio, nulla partium & organorum pro anima requisitorum diversitas. *Habet tamen mundus similitudinem cum animali.* In animali sunt partes diversæ rationis, etiam sunt in mundo. In animali cor est fons vitæ & principium caloris, in mundo Sol. In animali est vicissitudo somni & vigiliæ: in mundo diei ac noctis. In animali est compositio ex quatuor elementis, etiam mundus constat elementis quatuor. In animali sunt quatuor complexiones, iis respondent anni quatuor tempora, Ver scilicet sanguineæ, Æstas cholericæ, Autumnus phlegmaticæ, Hyems melancholicæ. Forma in animali continet, & terminat materiam: cœlum continet & terminat hæc inferiora. Forma dat unitatem composito, cœlum mundo: animal à forma sumit perfectionem, à cœlo autem est omnis perfectio in his inferioribus. A forma in animali proveniunt actiones, à materia passionēs: cœlum cum reparat & movet hæc inferiora, habet se ut agens respectu illorum. Unum est animal

anim
conn
ad m
Non
tem
natur
ræ ac
Sole
fons
Sol.
git ac
tetric
lis am
Vectri
anima
in mu
spiritu
pagati
unicus
1. cœle
nis mu
verò h
existun
in hun
DEUS
Munde
ejus pe
ctiones
mundo
sicut m
DEL, ita

Theo-
unt ani-
corpora
quies,
sa ope-
Mun-
provi-
ie paret
me, at
mus in
llectus,
im pro
n mun-
nt par-
o. In
caloris,
mni &
mali est
mundus
t qua-
uatuor
lericæ,
nolicæ.
eriam;
For-
o: ani-
autem
forma
asfio-
ferio-
um est
nimal

animal, diversis licet constet membris, quia omnia
connectuntur & ordinantur ad eundem finem :
ad mundi compositionem omnia in eo referuntur.
Non est enim ens per accidens, per contingen-
tem quandam aggregationem corporum, sed per
naturalem. Animalia se propagant, à coelo ter-
ræ accipiunt influxum. Hinc est quòd recedente
Sole desinit terra germinare. In animali corest
fons caloris & cujusdam irradiationis, in mundo
Sol. In animali lien atrum melancholicum collig-
git ac conservat humorem, in mundo Saturnus
tetricorum fons influxuum. In animali cupitis fel-
lis amari liquoris custos, ac incitatrix ad iram
Vectrix, simile quid Mars in mundo præstat. In
animali jecur est quod omnia fomentat : Jupiter
in mundo. Cerebro Luna responder, Mercurius
spiritibus, ultimus in hoc numero Planeta vi pro-
pagatrici. *Unitatem mundi* seu quòd sit mundus
unicus, agnovit etiam Plato in Tymæo. & Arist.
1. coeli à t. 76. usque ad 99. & est ratio. Quia fi-
nis mundi est homo 2. Phyl. t. 24. non dantur
verò homines alii præter hos, qui in isto mundo
existunt. Probat etiam hanc unitatem Plato l. c.
in hunc modum. DEUS est exemplar hujus mundi,
DEUS verò est unus, itaque & mundus unus.
Mundus enim est perfectissima imago DEI, in quo
ejus perfectiones relucent, & cum omnes perfe-
ctiones unum faciant DEUM, omnes etiam in
mundo perfectiones faciunt unum mundum; &
sicut mundus quoad alias perfectiones est imago
DEI, ita quoad unitatem: ad hoc enim DEUS mun-
dum

20 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

dum condidit, ut suas in eo perfectiones creaturæ rationali ostenderet. Rursus. Quia hic mundus omnes perfectiones Entis continet & omnes Entium species, sunt enim in eo, quæ habent esse, vivere, sentire, intelligere, quare non est ratio, cur alius mundus requireretur. Item, sint duo mundi. Si alter huic dissimilis, ille alter non erit mundus. Si similis, in quo sensu Gentiles Philolophi ponebant plures mundos, cui usus? *Plures mundos absolute DEUS potest facere*, licet oppositum sentiat Aristoteles. Quia potest DEUS hunc mundum annihilare, & similem alterum producere in eodem spatio, potentia enim DEI per hujus mundi productionem non est exhausta. Tum etiam quia mundo multiplicari non repugnat, licet forte plures Entium gradus repugnent, species tamen inter eosdem gradus in infinitum plures sunt possibiles.

VI. De perfectione mundi.

Plures DEUS rerum species potest facere, quam *sine facto in mundo*. Ita 1. p. q. 26. a. 5. Quia DEI potentia est infinita, quam nihil est quod restringat, nec ab ullo extrinsecè dependet. Perfectiones etiam Entis possibiles sunt in infinitum plures, alioquin DEUS non esset infinitus, quia idè est infinitus, quia in se continet perfectiones infinitas sub genere Entis comprehensas. Species præterea rerum sunt sicut numeri, ut docet Philosophus, quovis autem numerò potest fieri ma-

jor

jor, itaque & quavis specie positâ potest fieri ab illa diverſa. Sicut tamen ex hoc processu numeri non sequitur dari aliquem, qui alium excedat infinitè, ita & in speciebus non dabitur hic excessus infinitus. Et sicut post divisibilitatem continui in infinitum non devenitur ad partem minimam. Quia hæc est differentia inter infinitum actu & infinitum in potentia seu ex successione: quod in infinito actu datur aliqua pars in infinitum distans ab aliis, cum omnes illius sint actu, in infinito verò potentiâ seu successione, cum omnes partes nunquam actu accipi possint, sed illæ quæ actu accipiuntur semper sunt finitæ, & quod restat accipiendum, accipiendo nunquam finire potest; idè in infinito potentiâ non potest dari aliquid in infinitum excedens vel distans. Quare, ut rectè notat Cajet. processus iste in infinitum non datur in infinitum, quia terminatur tandem in finitum, seu terminatur semper ad finitum, ita tamen ut ulterius terminari possit. Vel quod idem est, processus iste dicitur in infinitum non positivè, sed negativè; scilicet, quod non terminetur ad aliquid quod sit positivè infinitum, sed negativè, scilicet quod terminetur ad aliquid finitum, ultra quod non possit ulterius non terminari. Neq. DEUS habet infinitas actu ideas infinitarum creaturarum. Tot enim sunt ideæ in DEO, quot modis DEUS se intelligit communicabilem creaturis, & quia DEUS intelligit se communicabilem modis infinitis non quidem actu sed potentiâ, scilicet aliis & aliis in infinitum, seu non tot

22 PARS II. PHYSICA CURIOSA.

quin pluribus, ideo etiam infinitas in se ideas actu non habet, sed potentia. Seu non tot quin plures. Hoc etiam modo DEUS habet infinitam potentiam, hoc est, quæ producendo exhauriri non possit, sed semper plura & plura possit producere in infinitum. *Mundus itaq; omnes species non absolutè, sed ad ejus perfectionem requisitas continet.* Nec non tot habet, quot ad DEI perfectionem manifestandam sufficiunt, propter quam DEUS illas produxit. Et his habitis, potest se mundus in perpetuum conservare. Quoad mixtorum verò species, tot illas continet, quot virtute agentium naturalium produci possunt, & licet istis plures sint possibiles, illæ tamen ad perfectionem mundi non spectant, nam materiæ potentia solum est earum naturaliter formarum receptiva, quæ ab agentibus naturalibus induci in eam possunt. Nam sicut in natura datur potentia passiva respectu agentium naturalium, ita quoque seposita est potentia, quæ sit respectu solius agentis primi, & ab illo solo in actum reduci possit, cum ille etiam pertineat ad universum. Nec tamen ista potentia est frustra, licet non reducitur ad actum, sed satis est ut possit reduci, cum illi Agenti primo placuerit. *Non est in omni genere mundus perfectus, talis enim perfectio soli DEO competit.* Perfectus verò est hoc modo, ut nihil illi desit ex perfectione sibi debita & convenienti in tali genere. Continet enim omnes gradus entis. Continet etiam necessaria, contingentia, corruptibilia, incorruptibilia, materialia, spiritualia, habentia esse, vegetari,

getari,
fectio
corpo
activa
sunt i
ruptib
Habet
duo.
ex tot
li, ord
in una
me, n
deest
do inv
men p
est con
mira v
tur sta
quodd
nunqu
rent, &
tionem
cissitud
mirabi
cata non
sunt ef
permi
enim i
nitatem
sticiam
rem mi

getari, sentire, intelligere. Continet etiam perfectiones accidentales, quia singula in mundo corpora habent sibi accidentia convenientia, sunt activa, sunt passiva, sunt resistentia, sunt realia, sunt intentionalia, sunt corruptibilia, sunt incorruptibilia, ut quantitas cœli, sunt immaterialia, &c. Habet gubernationem perfectam & conservationem mundus. Nulla enim est vis, à qua possit interire vel ex toto vel in specie aliqua, non cessat motus cœli, ordinem habet optimum. Et si aliqua species in una parte mundi desit, ut rosa apud nos hyeme, non deest tamen in altera mundi parte, non deest in causis; & si imperfectiorum aliquando invenitur, ut cum monstra nascuntur, illa tamen perfectionem auget, mundi enim perfectio est constare perfectis & imperfectis, hinc enim mira varietas oritur. Et licet aliqua corrumpuntur statim, alia substituuntur, & ipsa corruptio est quoddam ex hac parte bonum, quia nisi illa esset, nunquam tot præclara nuxtorum genera existerent, & ut ait S. Aug. *Sicut antitheta exornant orationem miram in modum, ita rerum contrarietas & vicissitudo mundum.* Est enim in mundo quædam admirabilis contrariorum harmonia. Etiam ipsa peccata non deformant, ex hac parte mundum, ex qua sunt effectus libertatis. Et nunquam illa DEUS permitteret, nisi ex illis bonum eliceret, permittit enim illa vel ut boni probentur, vel ut suam bonitatem ostendat, in improbis tolerandis, vel iustitiam in puniendis. *Potest tamen DEUS perfectiorem mundum reddere.* Quia potest in illo perfectio-

24 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ra omnia reddere, potest enim plures species, plura individua dare, maiorem accidentibus efficaciam, reddere incorruptibilia, elementa purgatiora. Quod autem modò non fecerit, inde est, quia non in omnibus omnem suam sapientiam & bonitatem vult ostendere, & omnia summâ sapientiâ facit in pondere, mensura, & numero, omnia ad suum finem commensurando. *Ordinem etiam perfectum in mundo facit*, ut sint omnia in proportionem secum; sicut proportionem variae voces in cantu contruunt, & hoc fortè voluerunt Pythagorici, qui allegoricè per rationes musicas pulcherrimum quendam quasi concentum in mundo significârunt, & ut ait Plinius lib. 2. cap. 21. *Voluerunt sicuti in tonis ita & in corporibus universi esse proportionem.* Et hanc adnotârunt. A centro terræ ad lunam voluerunt unum esse tonum, qui contineret viginti quinque millia stadiorum, à Luna ad Mercurium dimidium toni, à Mercurio ad Venerem etiam dimidium, à Venere ad Solem sesqui, à Sole ad Martem unum tonum, à Marte ad Jovem dimidium, à Jove ad Saturnum dimidium, à Saturno ad Cœlum stellatum sesqui. Atque ita septem tonos effici, quam harmoniam diapason nominant. Tum quia corpora quæ sunt in mundo habent ordinem in seipsis. Nam *Ordo substantialis est*, ut sit unum potentia, alterum actus, ita ut unum sine altero non existat, hoc verò est in materia & forma. *Ordo etiam partium integralium in mundo non deest*, sunt enim omnia in certa mensurâ extensionis in certa raritatis & densitatis, unde

undetam admirabilia fiūt in mūdo: ex hoc ignis in tormentis bellicis, dum suam extensionem quærit, cū tanto fragore globos ejicit; ignes & venti subterranei dum se dilatant, terram concutiunt. Exhalatio ignea in nubibus inclusa terribili fragore erumpit, cum vi coacta & constricta ad latitudinem se promouet. Unaquæque etiam natura instructa est suis accidentibus & potentiis ad operandum, ut si illam suā qualitate activā contingat privari, statim ex internis suis principiis se restituit & reducit, ut patet in aqua frigore naturali per calorem spoliata. *Habet etiam quævis ordinem ad finem sibi convenientem.* Hic finis in corporibus inanimatis est locus, ad quem consequendum tanto impetu & incitatione feruntur. In rationalibus est DEUS, qui quasi centrum & locus est substantiarum intellectualium per actus intellectūs & voluntatis liberè obinendus. *Habent corpora ad invicem ordinem suum,* gerunt enim se ut partes totius, & tuentur unitatem ac bonum totius, ut patet ex iis quæ fiunt metu vacui. Tum etiam inferiora à superioribus dependent, & ab illis recipiunt quodammodo vitam. In inferioribus mixta dependent à simplicibus, ex quibus & componuntur, & per illa conservantur. Animalibus etiam cedunt in usum plantæ, arboribus terra & aqua suggerit nutrimentum: *Ad hominem verò specialiter ordinantur,* ei cedunt in victum, amictum, recreationem, habitationem. *Habet & ordinem subjectionis mundus,* id est, inferiorum nā ad superiora, secundum enim cursum naturæ ita fit,

26 PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ.

ut imperfectiora subsint perfectioribus & quoad substantiam & quoad usum, sic materia est propter formam, & simplicia propter mixta. Plantis etiam terra in nutrimentum cedit, animalibus plantæ, homini animalia, & sic tandem omnia ad hominem, tanquam ad nobilissimam sub cælo creaturam referuntur, & cum homo sit supra omnes creaturas corporeas, ab homine omnia gubernantur; hic terram suis accommodat usibus, hic alia elementa, hic animalia sub suum redigit obsequium. Quia homo habet esse, vivere, sentire, intelligere, & est quasi horizon inter materiales ac spirituales creaturas, utpotè qui cum utrisq; communicat. Serviunt animæ hominis hæc materialia, quatenus sunt imagines Divinæ potentiae, sapientiae, bonitatis, ut iis cognitis ascendat ad Creatoris cognitionem & amorem. Et licet post peccatum, in poenam inobedientiae, quâ Creatori rebellavit homo, etiam homini quædam non obediant, habuerunt tamen quandam naturalem inclinationem, secundum quam obediabant homini, quamdiu homo obediabat DEO, de qua re *Cajet. 1. p. q. 96. a. 1.* & *Abulensis in 1. Genes.* Quomodo verò etiam res venenatae sint bonum hominis, qui novit ad quæ à medicis adhibeantur, facile colliget, & hoc punctum doctissimus Kircher in mundo subterraneo copiosè explicat. Jam verò *infernus* licet nullum habeat ordinem, tamen nec ipse est sine aliquo sibi conveniente ordine, cum sit instrumentum Divinæ iustitiæ vindicantis, ita ut illius inordinatio habeat ordinem ex

nem e
unum
ait Alb
inferno
inferno
quàm
ad ult
tionem
in se,
bonita
Est eti
exerci

DE
ip
Ægypt
M. tr
ignis
sensit
docles
cong
Zenon
mixtu
tem p
Justin
M. 1.
solt.
sensit
i. coe

nem ex eo quòd ordinetur à Divina Sapiencia ad unum finem : est enim fur decorus in paribulo, ait Alb. M. & secundum S. Ambros. *Judas sedet in inferno sicut margarita in auro.* Est etiam ordo in inferno iste, quia quisque non magis punitur, quàm sit meritis. Denique *mundus ordinatur ut ad ultimum finem ad DEUM.* Finis enim habet rationem boni, DEUS autem est summè bonus & in se, & respectu mundi, qui ad hoc creatus, ut bonitatem DEI & alias perfectiones repræsen- teret. Est etiam DEUS eo modo finis mundi, quo dux exercitûs. De quo 12. Metaph.

VII. De Natura cœli.

DE Sole ac planetis infra agemus, nunc de ipsis eorum domiciliis, cœlis. Illos quondam Ægyptii crediderunt esse ignem apud Alb. M. tr. 1. c. 4. ideoque in gyrum ferri, quia & ignis gyratur, cum fornace concluditur. Idem sensit Anaxagoras & Cleanthes. At verò Empedocles censuit esse aërem condensatum & quasi congelatum. Ita apud Plutarch 2. de placitis c. 11. Zenophanes aqueum esse putavit. Alii quiddam mixtum, sed quasi florem Elementorum & partem purissimam, ita Plato, Philoponus, Plotinus, Justinus M. orat. ad Gentil. Greg. Nyssen. Alb. M. 1. cœli tr. 1. cap. 4. Basil. Hieron. Aug. Chrysost. Licet non desint, qui Platonem oppositum sensisse affirmant, inter quos est Proclus & Simpl. 1. cœli comm. 6. Cum Aristotele 1. cœli à 1. 5. sentimus.

28 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

sentimus, *Coelum quintam esse essentiam*, à quatuor elementis distinctam. Quia, ut Philosophus probat, motus simplex est alicujus corporis simplicis : motus verò circularis, qui nulli elemento competit, est talis motus, igitur aliquod quintum corpus, id est cœlum, consequitur. Non enim secundum naturam alicui elemento hic motus competit, alteri itaque alicui, id est cœlo competit secundum naturam. Nam omnis motus simplex qui est alicui præter naturam, est alicui secundum naturam. Et cum motus circularis sit perfectior recto, corpori alicui nobiliori competit. Et certè si cœlum esset ex elementis, moveretur motu in eo prædominantis elementi ; esset etiam grave, atque ita supra ignem consisteret violentè, & motus circularis illi esset quasi violentus. *Aqueum coelum supra alios coelos non datur.* Quia locus ille aquæ non convenit, DEUS verò ita in mundo corpora disposuit prout illi convenit. Non enim ejus bonitas vim naturis vult inferre. Aquæ verò illæ cum sint ejusdem naturæ cum nostris, ob gravitatem non essent suo loco ; vel si in summa tenuitate essent, verterentur in ignem aut aërem. Existunt aquæ in cœlo, sed per cœlum intellige nostrum aërem : quo sensu aëreæ volucres, cœli volucres dicuntur ; existunt inquam in nubibus, sed supra cœlum stellatum nulla earum necessitas. Ita S. Aug. & Perrer. lib. 4. in Daniele. *Coelum esse corruptibile*, vultum est Platoni, ut testatur S. Thom. 1. p. q. 66. a. 2. Platonem omnes P. P. Sancti secuti. *Incorruptibile ex*

le ex n
Nos al
moder
ter corr
lud sv
indefe
eander
medior
tur, e
talis ve
operat
Motus
itaque
Coelum
12. Met
cœlum
teriæ p
motus,
determ
vere est
cõponi
corrupt
aliàs m
bet om
ejusdem
1. p. q.
ut vult
sempite
dem ge
ullam
fertiore

le ex natura sua asserit Arist. 1. cœli à t. 20. ad 23.
 Nos alio loco mentem nostram explicamus innixi
 modernorum experientia, & dicimus *accidentaliter*
corrumpti. Quoad substantiam incorruptibile il-
 lud syadet. Quia motus circularis, cum sit ex se
 indefectibilis, & possit esse perpetuus propter
 eandem semper æqualitatem, quam in principio,
 medio, sine servat, & in seipsum redit ac flecti-
 tur, corpori corruptibili non debet convenire,
 talis verò est cœlorum motus. Motus enim est
 operatio, quæ debet esse naturæ proportionata.
 Motus etiam circularis nihil habet contrarium,
 itaque est perpetuus, ac proinde etiam cœlum.
Coelum constat materia & formâ. Ita 1. cœli 92. &
 12. Metaph. 10. proinde est compositum. Est enim
 cœlum quantum, rarum, densum, quæ sunt ma-
 teriæ proprietates: est lumen, est figura in cœlo,
 motus, quæ à forma solent provenire. Omnis enim
 determinatio à forma. Moveri est materiæ, mo-
 vere est formæ 2. gen. 53. & 3. Phys. 17. Et certè cœlū
 cōponi decet, quia sicut dantur materialia cōposita
 corruptibilia, ita decet aliquod dari incorruptibile,
 alias mundus non esset perfectus, non enim ha-
 bet omnia genera compositorum. *Materia cœli est*
eiusdem generis cum nostrate, uti docet S. Thom.
 1. p. q. 66. a. 2. S. Bonav. in 2. d. 12. cap. 2. Nam
 ut vult Philosophus 2. de gen. 51. In corporibus
 sempiternis principia sunt æqualia numero, & ea-
 dem genere, quæ in corruptibilibus. Neque Arist.
 ullam aliam materiam cognovit, & hanc as-
 sertionem probat id, quod in materia cœli simi-
 lia

30 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

lia sint accidentia atque in nostrate, nempe quantitas, raritas, densitas, ex accidentibus autem de substantiis judicamus, maximè verò quia quantitas est propria materiæ nostræ passio. Conceptus etiam rari & densi hanc materiam involvunt. Nam rarum est quod parum materiæ sub magnis extensionibus habet &c. Neque materia, sed forma est initium corruptibilitatis, ut est 1. de gen. Hæc Sententia ita est Aristotelis ut nulla magis, teste Scoto in 2. d. 14. q. 1. Neque est indecens istam materiam cœli non esse reducibilem ad alios actus quàm ad formam cœli, nam etiam in nobis post resurrectionem ad alios actus non reducetur, sed sub sola animæ forma perennabit. Satis enim est materiæ, ut non maneat potentia, sed ut sub aliquo actu maneat, maximè in eo loco, ubi non est corruptio. *Coelum est liquidum.* Quia sæpius novæ stellæ & cometæ intra cœlos visi, pro illis ergo debuisset VII. cœlum solidum aperiri, vel per sæcula vacuitates extare. Idem probat Planetarum præcipuè Martis cursus varius. Saturni comites. Jovis satellites. Vide Rosam Ursinam. Verùm & sententia quæ solidos asserit cœlos, habet pro se argumenta. Nam 1. aliter non potest intelligi quomodo motus astrorum sit regularis, & ordinatus, ita ut ad longa tempora prædici possint Eclipses, & aliæ positiones stellarum, interim tamen apparet admodum inordinatus motus, præsertim Planetarum. 2. Si non moventur Planetæ in propriis orbibus iisque realibus ac solidis, non potest salvari motus raptus, qui in singulis reperitur:

ritur
motus
autem
eviden
motu t
& con
superio
motio
propriu
tigit.
motus
le unu
moveri
moveat
ret. S
quæ in
dem ter
tur, nisi
patur.
unus si
constat
hominis
motus h
men ad
contrari
mittit il
ab Ori
in Ori
movent
raptus,
tu qui e

pe quanti-
utem de
ia quan-
Conce-
volvunt.
magnis
ia, sed
de gen-
agis, te-
nis istam
ad alios
in nobis
ducetur,
tis enim
ut sub
ubi non
sapius
oro illis
ri, vel
t Plane-
Saturni
rsinam.
los, ha-
potest
ularis,
icî pos-
nterim
is, præ-
Planetæ
is, non
e repe-
ritur:

ritur: sublati enim solidis orbibus, non posset
motus Primi mobilis, communicari Planetis. Est
autem apud Astronomos & Philosophos tanquam
evidens ac per se notum, orbem superiorem suo
motu trahere secum inferiorem sibi contiguum
& concentricum. Neque dicas. Inde sequi etiam
superiores Planetas communicare etiam proprias
motiones inferioribus; nam orbes in quibus fiunt
proprii motus, sunt eccentrici, nec ad invicem con-
tigni. 3. In uno eodemque Planeta observantur
motus diversi, imò contrarii: atqui est impossi-
bile unum idemque corpus contrariis motibus
moveri, nisi alter insit per accidens, hoc est,
moveatur ad motum alterius corporis cui inhæ-
ret. Sicut apparet in animalibus & aliis rebus
quæ impelluntur, fieri enim non potest ut eo-
dem tempore sursum & deorsum aliquid movea-
tur, nisi prior motus intermittatur, aut interum-
patur. Moveri autem pluribus motibus quorum
unus sit per se, alii per accidens, non implicat. Ut
constat exemplo navis, & in illa contra ejus cursum
hominis euntis. Sic Planetæ proprios quidem
motus habent in suis Eccentricis, nihilo minùs ta-
men ad motum Concentricorum moventur in
contrariam partem. Cæterùm Clavius non ad-
mittit illos duos motus esse contrarios, licet alter
ab Oriente in occidentem, alter verò ab occidente
in Orientem tendat, quia simpliciter loquendo,
moventur Planetæ ab Oriente in occidentem motu
raptûs, qui est velocissimus: altero autem mo-
tu qui est ab occidente in Orientem, moventur
tantùm

32 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

tantum secundum quid, quatenus videlicet ad signa Orientalia tendunt. Quia sicut non datur instans, in quo Planeta non accedat magis ad occidentem: sic nullum quoque datur instans, in quo idem Planeta non accedat ac magis magis ad signa Orientalia, quæ cum sint quoque mobilia versus occidentem, simpliciter dicitur Planeta moveri ad occidentem. Si tamen cessaret motus primi mobilis, tunc simpliciter moveretur Planeta ad Orientem. His rationibus quibus ostenditur soliditas coelorum, accedunt autoritates plurimorum authorum. Aristot. 2. coeli 3. 46. ait, stellas infixas orbibus ferri. Idem sentit Plato in Timæo. Ptol. lib. 1. de Analemate cap. 1. & in Almagesto cap. 6. Proclus lib. 1. hypotheseon, Josephus Antiq. lib. 1. cap. 1. Philo. lib. de Gyantibus &c. Præterea si possunt salvari Phænomena per orbem veros & reales, non opus est fictitiis & imaginariis circulis, ut percipiamus motus Planetarum. Nec obstat observatio circa Martem, quia non constat an fuerit satis accurata. Certè Clavius non dubitavit affirmare hanc observationem esse suspectam, defectumque subrepsisse sive ob instrumenti, sive ob calculi imperfectionem. Nec potest concipi, quomodo in circulis imaginariis moveantur planetæ, cum & ipsi circuli debeant moveri. Quomodo autem moveri potest quod non existit? Neque obstat quod Tropici, Coluri, Æquator, Zodiacus &c. sint imaginarii, quia isti motum consequuntur, non autem sunt causa motus, uti debent esse orbem cœlestes, vestigium autem

autem
narium
ratione
gentiis
moveri
num or
sabit.
contra
veretur
dis fun
apud S
tarum.
vari no

A Nic
Her
tellecti
Jandun
1. p. q. 7
Aug. re
nullam
est opus
per nutr
tiz am
est enim
& 66. N
vel ad c
lectum,
etiam or

autem, quod post se relinquit Planeta, est imaginarium. Sed responderi potest. Intelligi facile rationem motuum, cum à sapientissimis intelligentius moveantur Planetæ. Expedi autem illos moveri in cœlo liquido, ne frustra sint in æternum orbes solidi, quando motus cœlorum cessabit. Non sequi etiam, Planetam ferri motibus contrariis, cum ita in liquido feratur, atque moveretur in solido. Authoritates pro cœlis liquidis sunt multò plures quàm pro solidis, quas vide apud Scheinerum in Rosa Ursina, Motus Cometarum & aliorum Phænomenorum in solidis salvari non potest, quidquid sit de Marte.

VIII. De Cœli perfectione.

ANimam vegetativam cœlo dedit Hesiodus & Heraclitus, Sensitivam Simplicius Panesius. Intellectivâ Plato in Phædro, Origenes, Picus Mirand. Jandunus. Veritas est *nullam animam habere coelum* 1. p. q. 79. a. 3. S. Bonav. in 2. d. 14. Scotus & c. D. Aug. retract. 2. 16. S. Basil. hom. 3. hexam. Quia nullam operationem habet vitalem. Non enim est opus illi nutritione, cum sit incorruptibile, per nutritionem enim reparatur quod est substantiæ amissum. Non habet ulla organa sensuum, est enim corpus simplex, ut est 3. de anima 60. & 66. Neque ullo sensu eget; egemus verò nos vel ad conservationem, vel per ordinem ad intellectum, quorum neutri est locus in cœlo. Neque etiam omnis perfectio debet cœlo tribui, sed
Conveniens.

34 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

conveniens. Jam si in cœlo non sunt externi sensus, neque erunt interni. Nam 2. de anima 16. dicitur. *Imaginationem esse motum à sensu secundum motum factum.* Neque rationali animâ eger, quæ illud informet, cum *satis illi sit, habere animam assistentem*, quæ non est illius forma, cum sit in se completa, & subsistens, & cælum sine illius informatione est ens completum. Et cum sit simplex, ad nullam operationem esset utile intelligentis quæ illud informaret. Neq; tamen *ideò cœlum est deterius animatis*, excipio hominem; & ita judicat Philosophus, cum 2. Phyl. 45. ait: *Cœlum esse divinius animalibus caducus, & de partibus animal. 5. Nobilius omnibus naturalibus.* Habet enim incorruptibilitatem, extensionem, activitatem maximam, ab illo animata dependent, ipsum à nemine. Et licet gradus viventis est nobilior quovis non vivente, potest tamen hæc nobilitas magnitudine alterius perfectionis non solum æquari, sed & superari. Neque enim est necesse, ut si totus ordo sit super alium ordinem, ut quovis ex uno ordine sit perfectius quovis ex alio ordine, alioqui intellectio Angeli toto mundo esset nobilior, cum sit spiritalis, quod est minimè verum, cum tota creatura corporea plus de ratione Entis participet, quam unum accidens immateriale, quod autem plus de Ente participat, majorem habet perfectionem.

IX. De Motu Cœli

Quod terra non moveatur, alibi propugnamus;

mus; *Quid verò non sola astra sed cum coelo moveantur, svadet ratio.* Quia motu primi mobilis omnia astra moventur, hic verò motus non potest imprimi altris, nisi coelis prius imprimatur. Quomodo enim v.g. astro Lunæ tam distant ali- ter imprimetur? certè Luna non attingit primum mobile, nisi aliis coelis mediantibus. *Motum coe- lo connaturalem esse, vult S. Thom. 1. p. q. 7. a. 3.* Nam juxta Philosophum 1. Cœli à t. 5. motum naturalem debet habere cœlum, quia est corpus naturale, omne enim corpus naturale habet in se rationem naturæ, quæ est principium motûs; & per hoc corpora naturalia ab artificialibus differunt, hæc enim ut sunt talia, non habent motûs in se principium. Vel si motus circularis cœlo non est naturalis, erit alicui alteri corpori naturalis, quale nullum videmus; nam quod est alicui corpo- ri præter naturam, est alicui secundum naturam. *Motus circularis est coelo conveniens.* Quia hoc modo omni- bus, quæ suo ambitu continet, facile adest. *Naturalis* autem motus est ille, ad quem recipiendum corpus habet naturalem inclinationem. Inclinator verò ad illum, per quem perducitur ad terminum sibi con- naturalem. Et ut sit connaturalis, sufficit ut ali- quid ejus sit principium passivum & receptivum. Quia etiam generatio est motus naturalis solum ratione principii passivi, activum enim princi- pium generationis est extra. Inclinator enim ad moveri, terminatur ad ipsum motum secundum se, non verò ut procedit à tali vel tali agente. Ita & in cœlo licet motus ille non sit connaturalis

6 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

ratione principii activi, quod est intelligētia existens extra cœlum, est tamen connaturalis ex parte receptionis. Neque opus ut omnis motus naturalis procedat ex dispositione corporis naturalis, hoc enim solū est verum de motu recto. Nim circularis omne ubi recipit; proinde nec ordinatur ad quietem. *Finis motus coelestis* est perfectio inferiorum, quatenus ad illa adducit & abducit influxus certā quādam proportionē, quibus perficit & conservat hæc inferiora. *Motus cœli* provenit ab intelligentiā t. cœli a. 76. ad finem 12. Metaph. t. 20. S. Thom. 3. contra Gentes cap. 23. Scotus in 2. d. 2 q. 6. Quia non potest moveri à propria forma, est enim indifferens ex se ad omnem motum, itaq; non à se habet, quod ad hanc partem moveatur: aliud est de gravibus, quorum motus ad unam tantū partem est determinatus. *Melius autem est moveri cœlum ab Intelligentiā quā alio modo.* Melius est enim quod est omnino necessarium, at verò est necesse moveri ab Intelligentiā: summa enim perfectio est motus circularis, ut non possit fieri, nisi ab agente intellectivo, nam si moveretur ab alio, moveretur tanquam ab inexistente sibi, sed quod inexistit, non movetur nisi ad motum corporis cui inexistit. Ut dicitur 8. Phys.

X. De Intelligentiis cœlorum motricibus.

Cœlum intelligentiæ non movent per qualitatem illi impressam, quæ non sit impetus, quia si datur qualitas, abique Intelligentiā cœlum posset movere.

vere
re qua
diatē
Nequ
ctam,
1. p. c
3. de A
locum
& inte
& inte
natura
nisi po
lem, l
cet &
ait, in
esse in
manet
est ut p
pedire
(In an
potent
libere n
scripto
lis. Cū
vum, 3
git pro
unde
cœli,
mæ, n
intellig
sit mov

Intelligentia
unnaturalis
omnis mo-
e corporis
e moture-
; proinde
coelestis est
adducit &
tione, qui-
ra. *Motus*
ad finem
tes cap. 23.
moveri a
ex se ad
od ad hanc
s, quorum
etermina-
Intelligentia
est omni-
moveri ab
est motus
ente intel-
moveretur
inexistit,
cui inexistit.

ricibus.
litate illi
a si datur
posset mo-
vere.

vere. Præterea Intelligentia non potest produ-
re qualitatem materiæ, potest verò ipsa imme-
diatè movere, proinde illa qualitas est superflua.
Neque movent per aliquam potentiam distin-
ctam, *sed per solam voluntatem*, uti docet S. Thom.
1. p. q. 54. a. 5. & q. 110. a. 3. Nam Philosophus
3. de Anima à t. 48. docet, motivum secundum
locum ex parte animæ coincidere cum appetitivo
& intellectivo, & motum effici per appetitum
& intellectum. Cum enim intelligentiæ secundum
naturam sint intellectuales, non illis convenient,
nisi potentiæ consequentes naturam intellectu-
alem, hæ verò sunt tantum duæ, intellectus scilicet
& voluntas. Hinc D. Dionysius de nom. div. c. 4.
ait, in Angelis substantias, virtutes, operationes
esse intellectuales. Quia tamen velle est actus im-
manens, neque velle est formaliter movere, *opus*
est ut producant impetum. Hinc DEUS potest im-
pedire motum, non impediendo actum volitionis.
(In animalibus autem in organo residet motrix
potentia.) Et quia movent Angeli per voluntatem,
libere movent, necessitati tamen ad hoc divino præ-
scripto. Et hic motus etiam ex parte illorum est natura-
lis. Cum enim cælum sit naturaliter sibi recepti-
vum, & ipsa Intelligentia movere sit apta, confur-
git proportio inter principiū activum & passivum.
Unde magis naturalis ex hoc capite est hic motus
cœli, quam motus corporis nostri respectu ani-
mæ, nam corpus animæ quoad motum repugnat.
Intelligentia ita movet v. g. Cælum Lunæ, ut non pos-
sit movere citius, neq. posset alium majorem orbem mo-

38 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

vere. Est enim, ut ait Philosophus, ea proportio Intelligentiarum inter se, quæ orbium. Unde si adderetur aliquid Lunæ, non moveret Intelligentia Lunam, ut est 2. cœli. Nam habet suo orbi virtutem commensuratam. Neq̃ movendo fatigatur. Nam fatigatio tunc fit, quando instrumentum pertinens ad virtutem motivam, deficit, v. g. spiritus, nervi. Angelus verò nullo ad movendum utitur instrumento. Quod si fuerit improprio mobilis ad potentiam motivam, non defatigatio sed impotentia oritur. Omnis enim potentia debet excedere resistantiam subiecti.

XI. De Stellis.

Stellas differre specie à suo orbe, est probabilius, ob ea, quæ à nobis alibi dicta. Neq̃ sunt ejusdem omnes speciei, ob diversos effectus, quos in inferioribus operantur. Habent aliquod lumen a se, plurimum verò à Sole recipiunt. A se habent lumen aliquod, quia sunt naturæ cœlestis, cœlum verò ut nobilissimum corpus, nobilissimo ditatum est accidente, scilicet luce. Hinc à centro ascendendo versùs cœlum, corpora semper sunt lucidiora. Etiam Luna habet aliquod lumen, ut patet in Eclipsi, cum à Sole non illustratur, item hoc lumen circa novilunia apparet in toto Lunæ globo, qui tamen respectu nostri non illustratur. Jam verò à Sole stellas illustrari, authorum est consensus, & in Luna Eclipsi id ipsum ostendit. Luna macule non sunt tantum in oculis nostris, ut quidam voluerunt. Alio-

qui

sæ
proportio
Unde si
telligen-
suo orbi
fatigatur.
mentum
v.g. spi-
ovendum
proportio
fatigatio
potentia

lius, ob
ejusdem
inferio-
re, pluri-
t lumen
um verò
atum est
scenden-
acidiora.
in Ecli-
c lumen
bo, qui
am verò
sus, & in
e non sunt
t. Alio-
qui

qui meliori oculo minores & pauciores apparerent. Neque illæ maculæ accidunt propter raritatem & densitatem variam partium Lunæ, ita ut in partibus rarioribus magis recipiat lumen, magisque luceat, quam in densioribus; sed ob eminentias partium, uti ostendit tubus opticus. *scintillationis stellarum non una est causa.* Potest enim illa provenire vel propter distantiam, propter quam oculus non potest perfectè apprehendere speciem illius luminis, ideoque dum intendit visum, & congregat spiritus visivos, efficit quendam tremorem. Hanc rationem reddit Arist. 2. cœli. Potest fieri hæc scintillatio propter exiguitatem luminis quod videtur, similiter enim laborat potentia, cum distat, atque cum exiguum est objectum. Potest etiam fieri ob interjectos & agitato vapores, per quos lumen defertur & ventilatur, sicut in motione aquæ facies etiam resplendens in aqua, moveri videtur. Potest esse ex natura ipsius luminis, quædam enim sunt lumina quæ magis perstringunt oculum, & tremorem in eo faciunt. *Sole etiam cum oritur trepidat*, non ob duos contrarios motus, quibus movetur, sic enim & alii planetæ trepidare deberent, quia etiam motus illos habent. Melius S. Thom. qui id tribuendum esse vult excellentiæ luminis Solis, ob quam perstringit oculorum aciem, & dissipat agitaturque spiritus visivos, qui agitati faciunt videri Solem fluctuantem, quo etiam modo ebriis videntur omnia fluctuare propter fluctuationem spirituum in oculis & capite. Omnes stellas esse sphericas,

40 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

sphæricas, docet Philosoph. 2. cœli t. 59. Quia corpora perfectissima decet figura perfectissima.

XII. De Lumine & motu cœlorum, atq[ue] actione in inferiora.

Lumen secundum suam substantiam non est calidum. Quia si calor est luminis essentia, ubicunq[ue] est calor & lumen erit, at verò noctu est calor in rebus à Sole calefactis, nec tamen est lumen. Præterea lumen quasi instantaneè, calor successivè producit[ur]. Est tamen *virtualiter*, quia producit calorem, & non formaliter. Omnis verò effectus in causa continetur, si non formaliter, certè virtualiter. Continere autem hoc modo, est non habere perfectionem essentialem caloris inclusam in sua essentia, sed habere in se virtutem caloris productivam, sic & vinum continet calorem. Lumen autem quoddam contineat in se calorem virtualiter, ex eo oritur. Vel quia lumen est inter qualitates materiales nobilissima, & sic continet aliquas alias inferiores in sua virtute. Vel quia, ut ait S. Thom. lumen est qualitas universalis, & corpori universali, quale est cœlum, debita: & aliis æquivalet. Vel quia caloris natura cum lumine habet magnam similitudinem: conveniunt enim in disgregatione & attenuatione partium materiæ, & læpe ab eodem principio utrumq[ue] producit[ur]. Cœli motus ut agat cœlum, in hæc inferiora non est necessarius, quia nec in aliis agentibus est necessarius. Stante enim cœlo, adhuc Sol cale-

Quia cor-
islima.

um, atq;

calidum.

bicunq;

est calor

est lumen.

r succes-

uia pro-

nnis verò

maliter;

nodo, est

loris in-

virtutem

tinet ca-

se calo-

men est

sic con-

te. Vel

niverfa-

debita:

ura cum

conve-

one par-

utrum-

, in hæc

is agen-

thuc Sol

cale-

faceret. *Cessante motu coeli omnia cessarent.* Nam licet non propterea causæ exuerentur virtutibus activis, tamen ipsæ diu conservari non possent. Nam aliqua, Soli scilicet vicina, ob continuum calorem arescerent, alia ob illius absentiam congelarent: aliqua ob lunæ præsentiam nimium humescerent, alia ob absentiam siccerentur, & sic de cæteris astris. *Coelum est causa universalis respectu inferiorum.* Hinc 2. Phys. 26, dicitur. *Sol & homo generant hominem.* Et 1. Meteor. 2. *Mundus hic ex necessitate debet esse continuus superioribus latioribus, ut omnis illius virtus inde gubernetur.* Omnia enim corpora sublunaria à cælo continentur, conservantur. Quia omnia corpora, præcipuè mixta consistunt in temperie caloris & frigiditatis, quæ sublatâ conservari non possunt. Jam verò in inferioribus est plurimum frigoris, terra enim & aqua naturaliter corpora sunt frigida, & ob suam densitatem in suo genere maximè activa. Quocirca si calor astrorum abesset, qui temperat frigiditatem horum inferiorum, nec animalia, nec alia mixta conservari possent; hinc fit ut recedente à nobis Sole hyeme, nihil in campis generetur. *Calor solaris in mixto omnes quatuor qualitates fovet.* Quia id præstat calor vitalis, qui corpus à putrefactione conservat, vegetat, excitat, vivificat. Certè ablente noctu Sole, difficilius cibos concoquimus, hinc jejuni diutius duramus à cæna ad prandium, quàm à prandio ad cænam: noctu gravius ægrotamus. Hinc Arist. ait, quod homines exiitantes in regionibus frigidis, magis obaulo sunt ingenio. Hinc infirmi

42 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

infirmi circa mediam noctem plurimi moriuntur. Hic calor pro varia sui attemperacione & subiecti dispositione diversos producit effectus, nam & nocter calor ad multum diversa concurrit, tot efficit concoctionum genera, tot nutritionum, augmentationum. Hic cum hepate sanguinem, cum osse medullam, cum carne carnem format. Hæc tamen differentia inter DEUM & coelum, in quantum sunt causæ universales. Quia DEUS tum producit, tum conservat immediatè omnes effectus subinvarium, & ad omnes & singulas illorum operationes concurrit actu, coelum verò medio calore, lumine, aut aliis influxibus, ut sine ipsius ope ac præsentia diu suum statum perfectam naturalem retinere non possint, quam ob causam & ad generationem mixtorum, maximè viventium, & ad ipsorum conservationem plurimum confert.

XIII. Divisio Universi.

Terra imprimis ut respicit polum, dat denominationem sphaeræ Universi, nam ubi polus incumbit desuper, Rectam vocant sphaeram: ubi ex latere, Obliquam: ubi denique in horizonte figitur, Per obliquum possumus dicere. In sphaera recta jacet tota Africa, fines Americæ tam Australis quàm Boreales, illi quidem septemtrionalis, isti verò Australis. In obliqua sphaera tota ferè est America Septemtrionalis, cujus partes sunt, Nova Hispania, Nova Granada, Nova Francia, Mexicum, China,

China,
tota
lis &
nem vo
rò, qu
itaque
na est,
octava
tum d
habent
Eccetr
ficies d
vocatu
homoc
Cujus
centro
dum q
distinc
fitem
centru
cujus
ablis s
seu im
circul
quini
cedend
polo a
altroni
currit
sphaer
surgit

oriuntur.
& subje-
s, nam &
it, tot ef-
tionum,
ngvinem,
a format.
coelum, in
EUS tum
mnes ef-
ngulas il-
um verò
us, ut si-
um per-
quam ob
maximè
in pluri-

lenomi-
bi polus
m : ubi
horizonte
bera re-
Austra-
tionalis,
ferè est
at, Nova
exicum,
China,

China, Persia, India utraq̃ue &c. In eadem est tota Europa, Asia. In *parallela*, pars maris glacialis & fines Neylandiæ. Et hanc quidem *divisionem* vocant secundùm accidens: *substantialem* verò, quæ sequitur & cœlum respicit. Dividitur itaq̃ue in sphaeras novem, & earum suprema nona est, quæ primum mobile vocatur, post hanc octava sequitur, quæ est stellarum, & firmamentum dicitur, deinde septem sphaeræ planetarum habent Eccentricos, & Epicyclos. Et quidem Eccētricus, cujus tam cōcava, quàm conexa superficies diversum habet centrum, ab universi centro, vocatur Eccentricus simpliciter, *eccentrepicyclus*, *homocētrepicyclus*, *Deferens*, & *Delator Epicycli*. Cujus verò solùm una superficies centrum habet à centro mundi diversum, dicitur Eccentricus secundùm quid, quæ omnia sunt per imaginationem distincta, & causâ doctrinæ facilioris. Intra crassitiem Eccentrici simpliciter est Epicyclus, cujus centrum quendam circulum describit, vel Sol, cujus supremum punctum dicitur Apogæum, seu ablis summa, vel Aux; infimum verò pengæum, seu ima ablis. Sphaera rursus universi in aliquot circulos dividitur. Quorum præcipuus *Æquator*, qui in duas partes æquales mundum partitur, procedendo ad angulos rectos cum linea ducta ex polo ad polum. Ab hoc circulo computantur astrorum declinationes, in hoc circulo dum Sol currit, noctem diem facit æqualem, præterquam in sphaera parallela. *Meridianus* circulus est, qui assurgit per punctum cœli, capiti nostro imminens, quod

44 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

quod voce Barbarâ vocant Zenith, & per oppositum punctum, appellatum Nadir revolvitur transique per punctum, in quo Sol facit meridiem. *Zodiacus* est via planetarum, & quia planetæ aliqui à via Solis ad latus recedunt, datur illi utrinque latitudo graduum 23. min. circiter 32. per medium verò ejus circulus ductus dicitur *Ecliptica*. Ideò quod dum Sol cum Luna est in illa, contingunt horum luminarium *Eclipses*. In *Zodiaco* sunt 12. constellationes, quæ signa *Zodiaci* appellantur. Suntque Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces. Hic circulus sicuti & reliqui omnes, dividitur in gradus 360. Ab *Ecliptica* computantur latitudines stellarum. Alius circulus est *Colurus Solstictiorum*, qui ducitur per puncta, in quibus Sol facit Solstitium, & transit polos mundi. *Colurus æquinotiorum*, in quo fiunt æquinotia, ducitur per polos *Eclipticæ*. *Tropici* sunt, quos Sol in maxima aut minima die describit. *Polares* qui 23. grad. min. 32. à polis distant & eos pro centro habent.

XIV. Divisio Terræ

TERRA in zonas quinque dividitur, quæ sunt æquatori parallelæ, & ratione caloris inter se sunt variæ. Nam Torrida est in medio, & Soli subjecta, Frigida duæ propè polos, inter has & illas Temperata duæ. Quæ verò in qua zona regiones jaceant, facile est videre in tabula geographica

per oppo-
revoivitur
cit meri-
tia plane-
datur illi
er 32. per
r Eclipti-
lla, con-
Zodiaco
ciappel-
Cancer,
r, Capri-
ficiuti &
Ab Ecli-
e. Alius
citur per
e transiit
a quo fi-
æ. Tro-
die de-
olis di-

sunt æ-
inter se
& Soli
r has &
ona re-
geogra-
phica

phica totius mundi. Quod non omnes istarum
habitari possent propter calorem immoderatum,
visum certum esse veteribus, nobis omninò con-
trarium navigatio ad illas terras aperuit, osten-
ditque nullam ita ardere sole, ut non aliunde tem-
peretur; scilicet propter noctem, quæ ex æquo
ferè cum die partitur tempus, propter montes,
qui frigidiusculis pleni cavernis, itemque fontibus,
uti in supradictis tabulis patet oculo. Aliæ regio-
nes quò magis versùs Austrum porriguntur, ma-
gis calent; quæ viciniore polis, frigent, quia in
Australibus radii Solis in se, in Borealibus in op-
positum à terra repercussu abeunt. Sibi verò con-
iuncti calorem duplicant, hinc ille ardor. Iisdem
causis cœlum hybernū friget, æstivum incale-
scit, hanc constitutionem terræ sequitur ejus cul-
tus. Nam Boreales Australibus tardius cum se-
mente in agros prodeunt, citius colligunt. Illud
tamen est mirum, sed & causam habet, apud Bo-
reales breviori tempore maturari segetes, ita ut
alicubi non amplius inter seminationem & mes-
sem quàm sesquimensis intercedat. Causa verò
hujus hæc est. Quia apud Borealas diutius Sol su-
pra horizontem moratur, hinc dat celeriora in-
crementa, & velocius ad maturitatem deducit,
cum ferè nocte dieque labori incumbat. At apud
Australes majora noctis spatia, quibus terra ad in-
genium frigidum redit, sistitque frugum incre-
menta, hinc Sol vehementior quidem, sed matu-
rius ab opere cessat. Diximus, in diebus inæqua-
litatem esse, nunc rationem reddamus. Ea verò
est,

46 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

est, obliquitas Eclipticæ seu viæ Solis, in ea Sol possius aliquibus temporibus minimam relinquit circuli portionem supra terram, cum depressissimus incedit; maximam, dum altissimus: in æquatore tantum nocti, quantum diei tribuit. In orbe verò suo spiras motu suo describit, cum quotidie sit altior aut humilior, & non in eodem puncto horizontis oriatur. In sphaera recta minima dies est horarum 12. alibi ad menses & semestres excrescit, ubi scilicet maximè obliquè Ecliptica scindit horizontem; terra siquidem rotunda est, & varios habet horizontes, respectu quorum variè necesse est illi correspondere Eclipticam. Sol etiam in variis partibus terræ tardiùs, aut citiùs oritur, ita ut contingat, dum apud nos meridies, alibi esse mediam noctem. Causa hujus globositas terræ, quam Sol circuit, unde hic citiùs, ibi tardiùs comparet, & quidem post singula 15. mill. germ. procedendo ab ortu ad occasum, tardiùs horâ unâ, procedendo verò in ortum, horâ unâ citiùs emergit. Cum enim juxta Tychonem lib. 1. progymn. pag. 97. terræ diameter, sit mill. germ. 1720. circumferentia verò 5405. & gradus in circulo contineantur 360, necesse est uni gradui respondere mill. 25. Sed jam hinc ad Planetas ascendamus.

XV. De Luna.

Luna sæpè eandem cum Sole premit viam, sæpè tamen extra illam evagatur, jam ad superum, jam

jam ad
ci per q
rum cap
quartâ p
dratum
valde ob
dimidiâ
tas, ut p
midium.
midium
cum Soli
Obliqua
qui pluri
extensio,
gradibus
designat
rem. Si
tâ minor
occubitu
etiam si in
tâmen vi
apud nos
describit
facit horâ
radiat.
ostendit,
ut cornua
ante plen
nua aut g
te plenilu
lò ante o

in ea Sol jam ad inferum latus, ad gradus quinque, & loci per quos transit, nodi vocantur, & alter eorum caput, alter draconis cauda. Si distet à Sole quartâ parte circuli Luna, dicitur ad eum quadratum aspectum habere. Et quidem in sphæra valde obliqua, sub id tempus lucet majore, quàm dimidiâ parte noctis, cum alibi sit tanta obliquitas, ut pluribus horis luceat, quàm sit noctis dimidium. In recta verò sphæra servat fideliter dimidium nocturni temporis. Luna plena semper cum Solis occasu oritur in sphæra Recta. Sed in Obliqua variat, nam aliquando circulum abtolvit, qui pluribus horis respondeat, quàm sit noctis extensio, cum scilicet à via Solis versùs Boream gradibus quinque abscescit. Tum enim majorem designat circulum ac plurium horarum capaciorum. Si verò declinaverit versùs Austrum, multò minorem solari, describet, & tunc post Solis occubitum orietur, & ante ejus exortum occidet, etiamsi in omni plenilunio sex à Sole distet signis, tamen videri potest etiam aliquando existente apud nos Sole, cum scilicet majorem quam Sol describit motu suo circulum, v.g. cum Sol diem facit horarum 16. Luna verò per horas 17. vel 18. radiat. Luna bis in quavis Luatione cornua ostendit, bis dimidia apparet; hoc tamen habet, ut cornua aut gibbum orienti obvertat, cum est ante plenilunium; post hoc verò eadem sua cornua aut gibbum occasum versùs convertit. Ante plenilunium item, statim post, aut etiam paulò ante occasum apparet, post illud verò tardè post

post Solem occiduum aut manè tantum lucet : quot dies à novilunio luceat, inquirere, est ars, sed eam in *Calendario* nostro tanquam loco proprio ponimus. Hoc tamen adnoto, novilunium Ecclesiasticum, quod per Epactam indicatur, communiter uno die sequitur veram conjunctionem cum Sole, seu verum novilunium. Ab hac die circa septimum & octavum est prima Lunæ quadræ, circa 14 & 15 Luna plena, circa 22. & 23. ultima quadræ. *Macule* in Luna sunt partes rariores, in quibus lux Solaris minus nitet, nam ferè sola eà Luna radiat, sunt etiam umbræ à partibus eminentioribus Lunæ proreçtæ, nam hoc corpus est multum scabrum ac montosum. Itaque dum aliquis mons Lunarum lucem accipit ex una parte à Sole, ex alia jacet umbram, quæ corpus Lunare maculabit. Plura de luce Lunari in nostro *Mundo curioso* invenies. Quod verò Luna jam plena, jam dimidia, jam cornuta appareat, cum semper dimidia à Sole illustretur : provenit ex vario illius ad Solem positu. Nam si illa sit omnino opposita, hemisphærium illuminatum nobis ostendit : si fuerit sub Sole, nobis partem obscuram obverteret ; si ad latus Solis, prætenderet cornua, aut dimidia obscura dimidia illustris appareret. Quod verò Luna citius aliquando, interdum tardius post novilunium nobis se exhibeat, ratio est. Quia cum horâ 15. gradus æquatoris supra horizontem ascendant, Eclipticæ verò aliquando plures, aliquando pauciores ob illius obliquitatem, unde etiam illa signa dicuntur oblique

oblique
res gr
aut de
paucio
dunt,
tingit
tera,
lunium
latitud
ctionis
dentib
propri
primâ
si Lun
sitque
nisi ter
tardiù
buerit
ex cer
Luna n
ream :
diem,
nûs fu
Luna p
tempe
demus
tusa ve
deniqu
etiam
nôfle.
se vapo

um lucet :
est ars ,
loco pro-
vilunium
tur, com-
unctionem
hac die
unæ qua-
& 23. ul-
tes, vario-
nam ferè
à parti-
hoc cor-
Itaque
ex una
æ corpus
ri in no-
Luna jam
reat, cum
ovenit ex
sit omni-
um nobis
em obscu-
ndet cor-
s appare-
inter-
exhibeat,
æquatoris
verò ali-
ob illius
dicuntur
obliquè

obliquè ascendere, aut descendere, quorum plu-
res gradus cum paucioribus æquatoris ascendunt,
aut descendunt, rectè verò illa signa quorum
pauciores gradus cum pluribus æquatoris occi-
dunt, aut oriuntur, cum inquam hoc fiat, con-
tingit ut Luna statim die sequenti, aliquando al-
tera, subinde tertia vel quarta nobis post novi-
lunium compareat habitâ ratione diversæ Lunæ
latitudinis, & Eclipticæ cum horizonte interse-
ctionis. Nam si Luna fuerit in signis rectè occi-
dentibus, & sit in latitudine Boreali, & motum
proprium habeat velociorem, apparebit statim die
primâ à novilunio: oppositum omnino eveniet,
si Luna fuerit in signis obliquè occidentibus,
sitque noctu tarda & meridiana, tunc enim non-
nisi tertio aut quarto die comparebit; & adhuc
tardius si maximam latitudinem Austrinam ha-
buerit. *Elevatio aut depressio cornuum* Lunarium
ex certa ad solem positione procedit. Nam si
Luna nova sit Borealis, attollet cornua versùs Bo-
ream: si fuerit Austrina, demittet versùs meri-
diem, & hoc utrumque faciet quò magis aut mi-
nùs fuerit ad latus ab Ecliptica seposita. *Cornua*
Lunæ pura & acuta serenitatem, obtusa pluvias &
tempestates significant. Quia acuta cornua vi-
demus, cum aër ab exhalationibus est liber, ob-
tusa verò faciunt vapores aërem implentes, qui
denique in varia meteora solvuntur. *Ex colore*
etiam Lunæ solemus constitutionem aëris præ-
nòsse. Nam pallor Lunæ innuit aërem plenum es-
se vapore rorido ac proinde pluviam parari. Ru-
bor

50 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

bor in Luna, aërem impleri exhalationibus calidis ac siccis, quæ sunt materia ventorum; nam isti colores ratione medii variè constituti in Luna comparent. *Albedo* serenitatis est signum, tum enim per medium non infectum aspicitur.

XVI. De Planeta Venere & Mercurio.

VENUS aut Mercurius cùm proprior est Soli tertio aut quarto die à sua cum illo conjunctione cornutus instar Lunæ apparet, ob easdem omnino rationes, ob quas Luna habitu simili comparet. Utrum verò hi planetæ conspici possint plene ab eo resolutio dependet, an sole fiant aliquando altiores? nam si semper sunt infra solem, nōnunquam à nobis pleni videbuntur. Nam ut pleni conspici possint, vel deberent ita elongari à sole, ut ab eo, uti Luna, diametro totâ distare possint, vel sole fieri altiores, sed Venus nunquam à sole recedit ultra 47. gradus, & intra pauciores se Mercurius continet, itaque neuter plenus videri potest. Si autem, ut Tycho vult, uterque hic planeta sole fiat subinde altior, uterque plenus conspici potest, pro utraque autem parte sunt Astro-
nomorum observationes. Mercurius tamen cornutus vix à nobis videri potest, nam si maximè à sole elongetur, dichotomus qualis est Luna in quadris apparebit: si ad solem accedat quo tempore illi cornua oriuntur, in solis radiis absconditur, ut videri non possit. *Stellas fixas* de die lucere difficile, planetam tamen semel & iterum conspe-

conspici
nobis so-
vis de d-
lis supra
tur tam
neta ta-
copiosi,
inter nu-
spicque
præit, &
pellatur
sperus o

X

SOL o-
pertin-
& est se-
vaporib-
frigerati-
finunt.
sumpto
halitus,
getur, t-
circa ho-
dium de
horizon-
coelo, it-
insigni
Planetæ
ponantu

conspe-

us calidis
n isti co-
na com-
um enim

rcurio.

est Soli,
conjun-
easdem
nili com-
sint ple-
aliquan-
solem,
n ut ple-
ri à sole,
posint,
m à so-
ciores se
us videri
hic pla-
nus con-
t Astro-
nen cor-
maximè à
Luna in
uo tem-
ab/con-
as de die
z iterum
conspen-

DE COELO & MUNDO.

51

conspeximus, ex loco aliquantùm inumbrato & qui nobis solem tegeret. Stellarum enim lumen quamvis de die sit majus, quàm de nocte, sol enim stellis supra nos positus de die est vicinior, extinguitur tamen & obruitur à luce maxima solis. Planeta tamen maximè Venus cum sit luminis tam copiosi, ut etiam umbram projiciat, si compareat inter nubium divisiones de die, conspecta est conspicique poterit. Idem planeta solem aliquando præit, & si ante eum manè oriatur, Phosphorus appellatur: si post solem vespere compareat, Hesperus dicitur,

XVII. De Sole & aliis planetis.

SOL omnibus planetis atque astris lucem impertitur. Nobis sæpè comparet *vespere rubens*, & est serenitatis nuncius, quia ille rubor est ex vaporibus elevatis siccioribus, qui per noctem refrigerati decidunt, diemque insequentem puram sinunt. Si verò *in ortu* ea *rubedo* compareat, cum sumpto exhalandi initio facilè sequuntur alii halitus, & qui illas movet sol viribus semper auctetur, tempestas expectatur. *Soluti & omnia astra* circa horizontem major apparet, quia per medium densius spectatur, scilicet per vapores circa horizontem copiosos, maximè non nihil rorante coelo, ita manè prope lacus aves deambulantes, insigni magnitudine conspiciuntur è longinquo. Planetæ *Mars, Jupiter, Saturnus* licet variè soli opponantur, semper tamen nobis pleni apparent, quia

52 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

quia altiores sole. Cum sol æstate Leonem ingressus sit proximus Caniculæ seu Procyoni, quæ est stella secundæ magnitudinis in femore Canis minoris; si aquæ speculum imposueris, in eo videbitur Canicula comparere soli vicina. Sed merus est oculorum lusus. Sunt enim stellæ etiam ejusdem magnitudinis in capite geminorum soli tunc viciniores quàm Canicula, neque tamen illæ comparent, similiter Basiliscus est soli propior & est magnitudinis primæ, neque iste comparet. Proinde neque ibi Canicula, sed facula solis, quæ etiam aliis temporibus videri potest, conspicitur. Præcipuè cum facula illa sit ad Boream soli, canicula verò ad meridiem: præterea facula illa, sole existente in ortu, occasum spectat, & sole posito in occasu, spectat ortum. Planete micant quia circa suos axes voluntur, & partes non æquè illustres nobis post lucidas ostendunt. Sed multum ad hoc facit earum immanis distantia & speciales luminosæ, quæ oculum nostrum implent, basin ponendo in cristallino humore, neque ad retinam distinctè pertringentes. Unde si per tubum opticum stella aspiciatur, micatio cessabit, sed stella minor videbitur. Planete in oculi nostri retina ponunt basin radiorum, ideoque sine tremore conspiciuntur: circa horizontem nihilominus positi sæpè conspiciuntur micare, quia per vapores crassos, qui semper sunt in motu, videntur, excepto sole & luna, quamvis & isti aliquando trepidaverunt. Quia lux istorum major non ita à vaporum ascensu perturbatur.

XVII

Quæ
oculis,
mia tril
cursum
clasi tan
m. ferè
verò st
noctu a
se his,
süs occi
ta hæc
bis om
quia loc
polum
variatione
descend
quæ au
subeunt
in qua
larum
ter sub
bet in
bus se d
polus m
sunt.
motus

XVIII. De motu cœlorum & stellarum fixarum

onem in-
voni, quæ
ore Canis
eo vide-
Sed me-
illæ etiam
orum soli
amen illæ
ropior &
omparet.
olis, quæ
nspicitur.
soli, ca-
acula illa,
sole posi-
cant quia
æquæ il-
Sed mul-
& speci-
lent, ba-
ne ad reti-
er tubum
, sed stel-
retina po-
ore con-
uûs positi
ores cras-
excepto
epida ve-
vaporum

Quòd motum ab ortu in occasum tam plane-
tæ, quam fixa astra habeant, patet quotidie
oculis, & hunc motum primo mobili Altrono-
mia tribuit, quod invariabiliter intra 24. horas
cursum suum absolvit. Sed cœli intra illud con-
clusi tardiùs aliquando; nam Sol intra 24. &
m. ferè 4. Luna intra 25. horas & min. 18. Quod
verò stelle fixæ aliæ, & aliæ diversis temporibus
noctû appareant, id Soli attribuendum, qui jam
se his, jam illis stellis conjungit, quotidie ver-
sus occasum. recedendo min. 59. secunda 8. & jux-
ta hæc noctem constituit. Aliquæ ex fixis no-
bis omni nocte conspiciuntur, & hoc inde fit,
quia loci illius elevatio poli est tanta, ut astra circa
polum mota suo circulo illam non excedant ele-
vationem, talia enim nunquam infra horizontem
descendunt, ac proinde nocte omni comparent,
quæ autem sunt à polo remotiores, horizontem
subeunt ac deinde emergunt. In Sphæra itaque,
in qua polus est in zenith, dimidia pars stel-
larum nunquam conspicitur, quia semper la-
tet sub horizonte. In sphærâ quæ polum ha-
bet in horizonte, omnes stellæ diversis temporibus
se dant conspectui. In Sphæra obliqua prout
polus magis elevatus, plures nunquam videri pos-
sunt. Præter motum supra dictum inveniuntur
motus alii duo astrorum, quorum alter verus, al-

54 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ter medius appellatur. *Motus medius* in planetis semper est æqualis, estque centri epicycli. In stellis fixis est etiam ex se æqualis ab occasu in ortum; sed à planetis perturbatur. Motum medium planetarum primo mobili affigit linea è centro terræ ducta per centrum epicycli planetæ, & producta ad primum mobile. *Motus inæqualis* seu verus, quem facit planetæ ipsius centrum, qui ut reducatur ad primum mobile, linea ex centro terræ per planetæ centrum produci debet. Inæqualis est, quia tempore æquali planeta promovetur inæqualiter ab occasu in ortum proprio motu. *Primum mobile*, est cælum infra empyreum quod movetur, nam empyreum stabile est, & quia rapit secum cœlos intra se conclusos, dicitur habere motum raptus, quomodo autem hic non moveatur planeta simul motibus contrariis, explicuimus, cum de motu superius ageremus. Aliqui proprium astrorum volunt explicare per hoc, quod circulum integrum non absolvant. Sed cum aliquando minus ex eo circulo, aliquando plus non absolvant, magis ad captum hic motus admittitur, & de cœlis tanquam si essent solidi discurritur. Addunt his motibus motum cœli *primæ librationis*. Cum enim motus proprius sit supra polos Eclipticæ, qui à polo mundi gradibus 23. & min. 32. circiter distant, & observatum sit puncta Eclipticæ inæqualiter declinare, ac præcipue illud quod est initio Cancræ, assignatum est cælum superius, quod motu suo proprio hanc declinationem inæqualem inducat, declinat enim illud

pun-

punctum
aliquan
vavit,
per mi
do dict
stilibu
tionis q
in colu
min. se
ce. &
Borea
nem in
ut se in
nisi pr
clinatione
234. m
motus
secund
malia
& in fi
tur et
nis, qu
casu in
cto pri
fieriqu
motus
libratu
ortu i
Christ
bitur
ortum

planetis
In stel-
ortum;
um pla-
tro ter-
produ-
seu ve-
ui ut re-
ro terræ
æqualis
etur in-
motu-
m quod
ia rapit
habere
movea-
xplicui-
Aliqui
c, quod
cū ali-
o plūs
otus ad-
at solidi
um cœ-
prius sit
gradibus
atum sit
c præci-
atum est
anc de-
im illud
pun-

punctum ultra gradus 23. aliquando minutis 54. aliquando min. 30. aliquando 42. ut Tycho observavit, licet respectu æquatoris proprii cœli semper min. 42. distet. Poli supra quos cœlum modò dictum libratur, sunt in ipsis punctis æquinoctialibus primi mobilis. Dicitur hic motus *librationis* quia à septentrione in Austrum, & è contra in coluro solstitionum per illum, cœlum ad 21. min. secunda 46. libratur quasi in quadam bilante. & quidem hæc libratio juxta Copernicum à Borea in Austrum intra annos 1717, juxta Tycho-nem intra 1800. peragitur, & totidem eget annis, ut se in Boream revocet, intra quod tempus non-nisi prædicta 21. min. & sec. 46. conficit, media declinatio gr. 23. min. 42. continget anno Domini 2334. maxima gr. 23. min. 52. anno 3334. estque hic motus inæqualis, & quidem in fine primi & initio secundi, & in fine tertii, & initio quarti signi anomaliæ est maximus; Initio verò primi & tertii, & in fine secundi & quarti signi tardissimus. Datur etiam cœlum *secunda librationis* seu trepidationis, quia stellæ fixæ moventur inæqualiter ab occasu in ortum & è contra, quem motus supradicto primæ librationis æqualem vult esse Tycho, fierique in Zodiaci min. 54. sec. 10. Poli hujus motus sunt puncta Eclipticæ decimi cœli, de facto libratur contra consequentiam signorum seu ab ortu in occasum, & hunc motum finiet anno Christi 3334. & ab hoc anno usque ad 5034. librabitur in consequentia signorum, seu ab occasu in ortum. Etiam hic motus inæqualis est, nam ini-

56 PARS II. PHYSICÆ CURIOSAE.

tio primi & tertii anomaliae signi, item in fine secundi & quarti est velocissimus; initio secundi & quarti, item in fine primi & tertii tardissimus. Hinc æquinoctium inæqualis est prosthaphæresis, & motus astrorum fixorum ab occasu in ortum est etiam inæqualis. *Præcessio æquinoctiorum* vocatur motus, quo stellæ fixæ in consequentia signorum tardissime promoventur, ita ut singulis annis tantum conficiant minuta secunda 49. tertia 45. Sed etiam hunc motum turbat sphaera nona, seu secundæ librationis, quæ coelum stellare intra se concludit. *Verum motum stellarum* annum ponit Longomontanus maximum sec. 52. tertia 33. minimum sec. 46. tertia 57., cujus varietatis causa est proximè nominata sphaera nona. Si anomalia librationis secundæ procedit ab occasu in ortum, estque insuper circa finem signi duodecimi, auget medium motum fixarum, ut quando motus librationis annuus est sec. 2. tert. 38. & fixarum 49. secund. 45. tert. ut sit secund. 52. tert. 33. Quod si libratio fiat contra signorum consequentiam, hunc motum tardat præsertim si anomalia æquinoctiorum sit in fine sexti & initio septimi signi, retardat sec. 2. tert. 38., ut tunc motus astrorum verus sit sec. 46. tert. 57. Quod si anomalia æquinoctiorum fuerit circa finem tertii aut noni signi, item circa initium decimi aut quarti, quia tunc annuus librationis motus est minimus, nec pervenit ad tertia minuta, tum annuus motus stellarum fixarum verus & medius sunt æquales. *Totum stellatum coelum revolvitur*
intra

intra
dent
in gra
sec, 2

C
in or
quem
dium
vetur
sūs o
rum f
conve
annis
tum c
ferè 5
tæ ab
epicy
singul
currit
juncti
gatur
In sup
quent
ordine
cli. Ec
signor
citer,

intra annos 26050. & dies 91. atque stella præcedentis cornu Arietis, quæ in creatione mundi fuit in gradu 10. Aquarii, nunc ultra gradum 27. min. 40. sec. 26. processit.

XIX De motu planetarum.

Cum omni planetæ duplex motus adscribatur; *Longitudinis* scilicet, quo movetur ab occasu in ortum circa universi centrum, & *Anomalie*, quem aliqui parallaxeos, aliqui argumentum medium appellant, vel arcum epicycli; quo planeta movetur in epicyclo, sive tardius cum procedit versus ordinem signorum, sive expeditius cum eorum sequitur ordinem, idem imprimis Saturno conveniet. Hic itaque motu *Longitudinis* singulis annis gradus 12. min. 27., sec. 11. conficit, & totum circulum absolvit annis 29. diebus 174. horis ferè 5. incipiendo motum sicut & reliqui planetæ ab æquinoctii puncto. *Motu anomalie* seu in epicyclo singulis diebus conficit min. 57. sec. 7. singulis verò annis signa 11. gr. 17. m. 32. sec. 13 percurrit epicyclum anno, 1. diebus 13, horis 2. à conjunctione una cum sole donec iterum eidem jungatur, transit annus unus dies 12. horæ 15. min. 47. In superiore parte epicycli movetur in consequentia signorum, in inferiore contra signorum ordinem. Pro initio motus habet apogæum epicycli. Eccentrici secundum quid qui in consequentia signorum deferunt apogæum eccentrici simpliciter, annuo motu decurrunt min. 1. sec. 26. ita

58 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ut pro una revolutione egeant annis 17052. ejus apogæum in creatione mundierat in gradu 29. Leonis, perigæum in gradu 29. Aquarii, modò apogæum est in gradu 27. sagittarii, perigæum in 27. geminorum.

Jupiter motu, quem facit in suo eccentrico circa mundi centrum in consequentia signorum die unâ percurrit min. 4. sec. 59. & annis singulis signum 1 & unius gradûs minuta 19. sec. 30. ut totum cœlum percurrat, eget annis 11., diebus 315. Cum Sole iterum convenit elapso anno, & diebus 33. horis 15. min. 20. in epicyclo singulis diebus absolvit min. 54. sec. 9. & intra annum signa 10. grad. 29. min. 26. revolvitur intra unum annum, dies 33. horas 22. Eccentrici secundum quid, deferentes apogæum & perigæum eccentrici simpliciter juxta ordinem signorum motu annuo conficiunt sec. 47. & revolvuntur intra annos 27574. dies 170. Apogæum initio mundi fuit eccentrici in gradu 25. Cancrî, perigæum in gradu simili Capricorni, modò illud in gr. 8. libræ, istud in gr. 8. Arietis.

Mars intra annum consequenter motu Longitudinis per signa procedendo conficit signa 6, gr. 11. min. 17. unâ verò die min. 3. totum circulum absolvit anno, diebus 304. horis 18. Ad Solem reversus redit post duos annos, dies 49. horas 19. min. 43. Motu anomalix annuo conficit signa 5. gr. 8. min. 28. unâ die min. 27. sec. 41. In superiore parte epicycli servat ordinem signorum, in inferiore illi est contrarius. Motus eccentricorum annuus

est m. l. diebus 16. genitoribus.

Sol mundi min. 59. 47. sec. est cior in ta ordi min. 1. diebus primun num, cri, per

Venus habet, c Anoma signa 7. anno 1. parte pl le ultra Sole jan lis fuga

Mercu gitudin horis 27 tur. In gnorun venit i

est m. 1. sec. 7. pro toto itaq; circulo eget annis 19343. diebus 103. Dum crearetur, ejus apogæum fuit in gr. 16. geminorum, perigæum in 16. sagittarii, his temporibus illud in 30. Leonis, hoc in 30. Aquarii.

sol juxta ordinem signorum circa centrum mundi in eccentrico simpliciter unâ die peragit min. 59. sec. 8. intra annum signa 11. gr. 29. min. 47. sec. 40. Motus in epicycli parte superiore est contra signa, infra juxta signa. Unde velocior in perigæo. Eccentrici secundum quid juxta ordinem signorum intra annum absolvunt min. 1. secund. 2. pro toto circulo eget annis 20580. diebus 235. In mundi exordio apogæum tenebat primum gradum Arietis, perigæum libræ primum, nostris temporibus apogæum in gr. 7. Cancri, perigæum in gradu 7. Capricorni.

Venus motum Longitudinis cum Sole eundem habet, quia & centra epicyclorum eadem. Motus Anomalix Veneris diurnus min. 36. sec. 59. annus signa 7. gr. 15. min. 1. sec. 50. revolvitur epicyclus anno 1. diebus 212. horis ferè 7. in ejus superiore parte planeta sequitur ordinem signorum, & à Sole ultra 47. gradus non abit. Conjungitur cum Sole jam intra dies 288. jam intra 296 propter Solis fugam, quem debet assequi.

Mercurius etiam eundem habet motum Longitudinis cum Sole Anomaliam absolvit diebus 115. horis 21. cum Sole annis singulis sexies conjungitur. In parte solum superiore epicycli ordinem signorum servat, & ab apogæo ad perigæum pervenit intra dies 54. & quia Sol interim conicit aliquid,

60 PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ.

aliquid, conjungitur illi Mercurius intra dies 50. & 65.

Luna singulis diebus motu eccentrici simpliciter in consequentia signorum peragit gradus 13. min. 10. sec. 34. & totum Zodiacum percurrit diebus 27. horis 7. m. 43. A Sole singulis diebus motu medio dilcedit per grad. 12. min. 11. sec. 34. Siquidem Lunam conlequitur Sol min. 59. sec. 8. Ut Solem iterum assequatur, eget diebus 29. horis 12. min. 44. Eccentrici secundum quid deferentes apogæum & perigæum eccentrici simpliciter contra ordinem signorum, singulis diebus conficiunt grad. 11. min. 12. sect. 18. & totam revolutionem perficiunt diebus 32. horis 3. min. 4. in inferiore parte epicycli ordinem signorum servat. Ab apogæo ad perigæum epicycli pervenit intra dies 13. horas 18. min. 30. totam revolutionem perficit diebus 27. horis 13. Hic planetarum cursus describitur versiculis in hunc modum.

Annis triginta *Saturnus* conficit orbem:

Signiferum absolvit duodenis *Juppiter* annis:

Mense quater seno trux circuit *altra Gradivus*.

Curriculum *Titan* bisseis mensibus implet,

Conficit ipsa *Venus* totidem, totidem quoque
Stilbon.

Omni mēse polum *Phoebe* nocturna pererrat.
Et quoniam ad versus venimus, stellæ fixæ magis
conspiciæ numerantur 1522. & in 48. imagines,
quas vocant constellationes, distribuuntur; nomina
illarum exhibent versus.

Ad Boream geminas ingens *Draco* dividit *Ursas*.

Hinc

Hinc
Pro

Mo
Syd
And
Arm
Hor
Hin
Libr
Cet

Ori
Ind
Per
Cra
Hic
Thu

VEL
si
percur
ex dista
midiam
meter a
circuli,
circulu
li mag
horæ 1

Hinc subit *Arctophylax*, pariterq; *Corona*, *Lyra*q;
Proximus *Engonasis*, post hunc *Ophiuchus* &
angvis,

Mox *Aquila*, & *telum*, surgunt & *lactea cygni*
Sydera, *Pegasus* hunc sequitur, *Delphina* simulq;
Andromede, *Cepheus*q;, & *Cassiopeja* parentes
Armatusq; gener *Perseus*: circum ora *Medusæ*
Horrida, *Deloton* simul *Heniochus*q; feruntur
Hinc *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*,
*Libra*q;, *Scorpius*, *Arcitenens*, *Caper*, *Hydria*, *Pisces*.
Cetus & *Eridanus* post hæc vertuntur ad Au-
strum.

*Orion*q; premens *Leporem*, *Procyon*q; refulgens;
Inde *Canis major*, stellataq; cernitur *Argo*,
Perq; trium loca signorum se porrigit *Hydra*
Craterem dorso geltans, *Corvum*q; loquacem
Hic fera *Centaurus* resupina tenetur, at ultra
Thuribulum, *Notiæ Piscis* fugit *astra Corona*.

XX. De velocitate astrorum.

VElocitatem astrorum scire non possumus, ni-
si noverimus quantum sit illud coelum, quod
percurrunt, quantitatem verò cœli assequemur
ex distantia astri à centro terræ, nam illa erit se-
midiameter, quæ duplicata dat diametrum, dia-
meter autem juxta Archimedem lib. de dimens.
circuli, triplicata, cum addita septima sui parte dat
circulum, itaq; habitâ semidiametro habebitur cœ-
li magnitudo, quâ divisâ in 24. partes, quot scilicet
horæ sunt diei, sciatur quantum intra horam stel-
la con-

62 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

la conficiat itineris. *Solis* itaque altitudo juxta Tychonem est semidiametrorum terræ 1150. itaq; diameter erit semidiametrorum terræ 2300. hæc ducta in 860. quot scilicet milliaria germanica continet una semidiameter, dabitur 1978000. diameter coeli *Solis*, quæ multiplicata per 3. & addita una parte septima, id est quotiente divisæ diameter per 7. dabitur magnitudo coeli solaris mill. germ. 6216571. & tantum quotidie Sol conficit, hunc numerum si dividero per 24. dabitur quantum unâ horâ conficiat, videlicet 259023. quâ velocitate si circa terram immediatè curreret sagitta, intra unam horam ferè 48. vicibus terram circumiret. Pari arte velocitatem *Lunæ* deprehendimus, cum illa supra terram elevetur semidiameteris terræ 56 itaque intra 24. horas conficiet mill. germ. 302720. & intra horam 12613. tot scilicet quot sol intra horas 20. conficit. Pari modo aliorum aliorum invenitur velocitas: Sed cum ad eam indagandam prius nota esse debeat distantia à centro terræ, neque hæc haberi possit antè quàm parallaxim, itaque sit

XXI. De Parallaxi.

Cum ageremus de Cometis, mentionem non semel fecimus parallaxeos, & licet proprium sit Astronomi de illa tractare, quia tamen Philosophi naturalis est aliquid posset dicere de altitudine siderum, neq; illam aliter probare posset, quàm ex parallaxi, itaque non erit alienum de illa etiam

hoc

hoc loco
re. P
hoc mo
cujus c
quot p
ab ang
corresp
lo aspici
diversis
præcipu
terræ lo
dere vic
alteri, &
se inter
angulos
cum an
ra, & ne
diculari
munt p
trum al
suo pro
astrum
nem per
bus tab
titudine
si declin
si declin
æquator
altitudo
dat astr
in ullis

hoc loci licet non Astronomicè & scrupulosè agere. *Parallaxis* itaque est diversitas aspectûs, quod hoc modo potest illustrari. Sint in tabulato aliqujus cameræ plures trabes, appendatur è filo aliquot palmos longo pomum è medio tabulati, quâ ab angulo uno pomum illud spectabit, alii trabi correspondere videbit, & qui ab opposito angulo aspiciet, alii videbit correspondere, atque in diversis locis quasi esset tabulati. Idem in planetis præcipuè evenit. Spectetur enim Luna ex uno terræ loco alteri astro eodem tempore correspondere videbitur, spectetur ex alio, correspondebit alteri, & ab oculis productæ rectæ ad Lunam, in ea se interfecabunt. Et cùm sint rectæ, æquales duos angulos facient tam supra, quàm infra Lunam, & cùm anguli infra Lunam positi nota sit basis in terra, & noti anguli, quæretur etiam ejus perpendicularis seu alitudo. Alii unâ observatione sumunt parallaxim, unam scilicet lineam ad centrum astri producendo ex centro terræ, aliam ex suo pro tunc oculo, & hoc modo operantur. Dum astrum est in meridiano, assumunt ejus altitudinem per aliquod instrumentum, deinde in aliquibus tabulis quærunt locum ejus in Zodiaco & latitudinem ac declinationem si quam habet; & si declinatio Borealis, additur altitudini æquatoris, si declinatio Australis, demitur ex altitudine æquatoris, tum ex eo quod remanet, demitur altitudo astri per instrumentum reperta, residuum dat astri parallaxim. Quod si non habeat locum in ullis tabulis astrum, cujusmodi aliqua sunt no-

84 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

va, & cometæ tum ex duobus locis uti initio diximus, observanda erit parallaxis; in praxi autem, in aurea regula primo loco ponunt finum rectum anguli reperti, secundò semidiametrum terræ, seu 1. tertio finum anguli complementi ad quadrantem, qui est supra parallaxim versùs vicem.

XXII. De Distantia astrorum à terra.

EX parallaxi, quæ in altioribus astris est minor, inventa est *Solis* supra terram altitudo triplex à Tychone. Dum scilicet est in perigæo, apogæo, & inter hæc in medio. Mediæ distantix parallaxis min. 13. itaque altitudo semidiametrorum terræ 1150. maxima altitudo est semid. terræ 1334. minima est semid. 1242. *Lunæ* altitudo maxima semid. 57. & divisâ unâ semidiametro in 60. partes talium partium 38. quia parallaxim habet min. 51. sec. 26. Minima Lunæ distantia à terra semid. 54. min. 23. divisâ scilicet semidiametro in 60. minuta. Quia tum parallaxim habet min. 54. sec. 48. Media distantia semid. 56. quia tunc parallaxim habet min. 53. sec. 6. hoc est minima distantia mill. germ. 467669. media 48160. maxima 49565. *Solis* verò distantia mill. germ. 989000. maxima 1147240. min. 982120. *Astra fixa* juxta Tychone in distant semid. terræ 14000. seu mill. germ. 120.40000. *Saturnus* semid. 12000. seu mill. germ. 10320000. *Jupiter* 11915. seu mill. germ.

germ.
3469
germ.
1036.
gæo
in per
eum l
gæo v

XX

Cun
ler
110047
distant
1018555
in apog
Saturn
mill. g
tior em
pra So
Mars su
232200
mid. 1
tò infe
rior So
perigæ
gnitudi
distanti
sido,

germ. 9988900. *Mars* semid. 4034. seu mill. germ. 3469240. *Venus* in apogæo semid. 1440. seu mill. germ. 1238400. cum est perigæa seu infima semid. 1036. seu mill. germ. 890960. *Mercurius* in apogæo semid. 1382. seu mill. germ. 1188520. existens in perigæo semid. 1194. seu mill. germ. 1026840. cum scilicet Sol etiam est in istis duobus in apogæo vel perigæo.

XXIII De distantia inter se, & magnitudine astrorum.

Cum Luna in perigæo, Sol in perigæo, distant à se semid. terræ 1279. & min. 37. seu mill. germ. 1100470. Cum Luna est in apogæo & Sol in perigæo distant semid. 1184 min. 22. hoc est mill. germ. 1018555. *Stelle fixæ* eleuantur supra Solem dum est in apogæo semid. 1266. seu mill. germ. 10892760. *Saturnus* supra Solem attollitur semid. 10666. seu mill. germ. 9172760. hoc est ferè octies esse altiore Sole, quam Sol supra terram. *Jupiter* supra Solem semid. 10281. seu mill. germ. 8871660. *Mars* supra Solem semid. 2700. seu mill. germ. 2322000. *Venus* in apogæo est supra Solem semid. 106. seu mill. germ. 91160. & perigæa tantò inferior est Sole. *Mercurius* in apogæo est altior Sole semid. 48 seu mill. germ. 4280. & in perigæo totidem est Sole inferior. Jam ad magnitudinem ab altitudine transeamus. Notâ enim distantia aëtri à terra, noscitur coeli illius magnitudo, noscitur etiam aliunde per instrumentum aliquod

66 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

aliquod diameter aſtri, quot ſit minorum, ita quæ noſcetur quantam partem ſui cœli occupet, ac proinde quantus ſit ipſa. Ita ſol dum eſt remotiſſimus à terra repertus à Longomontano min. 15. his correfpondent ſemid. terræ 5. min. 49. Cognitâ diametro Solis cognoscetur circulus, in tria enim ducatur Diameter, & una illi ſeptima addatur, dabit circulum ſolis, habito circulo, haberi poteſt tota convexa ſuperficies, ut in Geometria docetur, & ex hoc elicietur totius globi capacitas. Solis itaque diameter mill. germ. 10014. circumferentia 31472. *Lunæ* magnitudo eſt hæc. Diameter Lunæ eſt mill. germ. 458. circumferentia 1439. *Saturnus* maior eſt tellure vicibus 91. *Jupiter* vicibus 95½. *Mars* ferè tertiâ parte minor terrâ: *Venus* 37. vicibus. *Mercurius* vicibus 21952. *Aſtra fixa* primæ magnitudinis majora ſunt quàm terra 107. vicibus, quæ ſecundæ ſunt magnitudinis terram ſuperant 90. quæ tertiæ 72. quæ quartæ 54. quæ quintæ 36. quæ ſextæ 18. Sed unde conſtat hoc ipſum? inde: nota eſt tantæ, quàm aſtri magnitudo. Terræ nimirum diameter eſt mill. germ. 1720. Conſtat etiam ex Geometria ſphæras habere triplicatam rationem diametrorum, v. g. unius palmi diametrum habens ſphæra, ad ſphæram quæ habet diametrum 4. palmorum, eſt in triplicata ratione. Unde ſi diameter ſit triplò vel quadruplò major, ſcietur quoties etiam una ſphæra ſit major, quàm alia. Ita cum Lunæ diameter ſit partium 32. qualium

diameter

diameter
7. 32. 1
netur i

X

Qui
per
mus de
& quid
ſua baſi
tum iter
ra, umb
ſicut ſi
umbra
taretur
ſemper
dem lon
Certum
perting
pſim;
ita diu
viorem
cur de L
quiſitè
mus, ut
igitur S
umbra t
diam ſem
rem um

diameter terræ est 120. ponitur triplicata ratio, 1. 32. 1024. 32768. Quoties Lunæ globus continetur in globo terreno, scilicet 10011. & amplius.

XXIV. De Umbra quam terra projicit.

Quia sumus acturi de Lunæ Eclipsi, quæ fit per umbram terræ, necesse est prius ut agamus de latitudine ac longitudine terrestris umbræ, & quidem statim patet, quod latitudo umbræ in sua basi tanta sit, quantus terræ circulus. Certum iterum cum Sol multò sit major quàm terra, umbram terræ in conum seu acumen desinere, sicut si esset Sol terræ æqualis, inter paralellas umbra containeretur; si esset Sol minor, dilataretur umbra. Certum præterea cum Sol non semper à terra eodem modo distet, nonejusdem longitudinis semper esse terrestrem umbram. Certum denique, si umbra sit brevior, quàm ut pertingat ad Lunam, non futuram Lunæ Eclipsim; & si pertingat, sed angusta sit umbra, non ita diu in ea Lunam mansuram, atque adeò brevior fore Eclipsim; atque hæc est necessitas cur de Latitudine & altitudine umbræ agant exquisitè Astronomi, & nos breviter aliquid innuamus, ut Lunæ possimus Eclipsim explicare. Cum igitur Sol est à terra distans semid. terræ 1334. umbra terrestris excedit Lunæ altitudinem mediam semidiametris terræ 220. min. 51. Ad Venerem umbræ apex non pertingit, sed ab ea licet sit

68. PARS II PHYSICÆ CURIOSÆ.

perigæa distat semid. 759. min. 9. Inquiritur autem Longitudo umbræ hoc modo. E semidiametro Solis subducitur semidiameter terræ, & ponitur in aurea regula hoc residuum primo loco. Secundo loco distantia centri Solis ad centrum terræ, tertio semidiameter tota Solis, quartus numerus dat longitudinem umbræ terrestris, dummodo ab illa subtrahatur distantia Solis ad terram. Latitudinem verò umbræ in eo loco, in quo est Luna, inquirunt in hunc modum. Nota est Longitudo umbræ terræ, nota etiam altitudo Lunæ pro eo tempore, tum quæ est proportio Longitudinis umbræ ad semidiametrum terræ, eadem distantia Lunæ à vertice umbræ ad semidiametrum umbræ eò loci ubi est Luna. Vel, quæ est proportio Longitudinis umbræ ad semid. terræ, ea est altitudinis Lunæ à terra ad complementum latitudinis semidiametri umbræ.

XXV. De Eclipsibus.

STELLAS à quovis planeta posse tegi non est dubium, adeòq; Eclipses suas habere. Umbra verò Lunæ, cum neque ad Venerem pertingat, nullo modo ad stellas pervenire, certum est. Planetas omnes pati Eclipsim contingit, sed solum in hoc genere duorum Luminarium æstimantur, Solis videlicet ac Lunæ, & de istis agemus. Sol itaque Eclipsatur cum eum nobis Luna tegit, Luna Eclipsatur cum terra impedit, ne ad eam à Sole pertingat lumen quo lucet, quod tum fit, quando

do umbræ
Eclipsis
in plenilunio
novilunio
nilunio
non omnino
dunt. C
extra vi
illi non
Et in plenilunio
re Soler
tingitur
eadem v
nare, qu
ad parte
pticam
ptica, v
Dracon
dicitur
conis. U
Ecliptic
lis quã
Ecliptic
Eclipsis
non est
trum pr
terius lu
rit ab ill
verò ut
quando
stantiam

do umbram terrestrem ingreditur. Proin Solis Eclipsis nonnisi in Novilunio : Lunaribus, nonnisi in plenilunio potest accidere. Et quia non omni novilunio Luna nobis tegit Solem, nec omni plenilunio Luna intra umbram terrestrem ingreditur, non omni novilunio aut plenilunio Eclipses accidunt. Quòd verò illud fiat, inde est, quia Luna extra viam Solis evagari solet ad 5. gradus, hinc illi non directè in novilunio subicitur, nec directè in plenilunio objicitur, hinc neque eotempore Solem tegit, neque isto ab umbra terræ contingitur. Itaque ut fiat Eclipsis necesse est ut in eadem via, id est in Ecliptica, sit utrumque luminare, quod nonnisi tum accidit, quando Luna vel ad partem Borealem vel ad Australem transit Eclipticam, ex hoc transitu intersectiones cum Ecliptica, vocantur nodi, quorum unus caput, alter Draconis cauda. Cum verò Luna non est in illis, dicitur esse in ventre Boreali, aut Australi Draconis. Unde ulterius. Si distet Luna min. 34. ab Ecliptica, Solem non teget, cum sit minor tam Solis quam Lunæ semidiameter. Et cum Luna ab Ecliptica in plenilunio distat gr. 1. min. 4. non fiet Eclipsis, quia eo loci terræ umbræ semidiameter non est tanta. Quodsi tam Solis quam Lunæ centrum præcisè fuerint in Ecliptica, totalis erit alterius luminaris Eclipsis, sed quantò magis aberit ab illa Ecliptica, tantò minor Eclipsatio. Quod verò utraque Eclipsis aliquando fiat brevior, aliquando productior; referendum est primò in distantiam luminarium à terra non eandem semper,

70 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

& consequenter, quia, quoluminaria sunt altiora, sub minori angulo nobis videntur, cum terræ sunt viciniora sub majore conspiciuntur. Referendum secundò in velocitatem luminarium, quæ jam major est, jam minor. Nam velociora sunt quando in epicyclis provehuntur juxta consequentiam signorum: Si contra illam procedant, tardiora sunt, quocirca Luna citiùs transit umbram aliquando, & hæc citiùs Lunam pertransit. Præterea, quoad Lunarem Eclipsim, inde fit prolôgatio, quia subinde Luna terræ propior, ac in latiori umbra terrestri decurrit proinde tardiùs ex illa egredi potest. Lunæ totalem Eclipsim vidimus sæpius, Solarem rarò, quia cum Luna sit multò minor Sole, nonnisi valde sit illo inferior, nobis eum totum tegere non potest, tamen potest esse ita inferior ut tegat, nam & digitus potest montem totum tegere, si oculo sit multum vicinus. Casus autem hic locum habebit in Sole, quando Luna erit perigæa hoc est 53. semidiametris terræ à nobis elevata, Sol verò erit apogæus; hoc est 133. semid. altus, tunc enim curret proportio. Semidiametri terræ 53. quibus distat Luna dant latitudinem radiorum visualium mill. 458. quanta scilicet est Lunæ diameter, quantam dabunt semidiametri 133. seu altitudo Solis? & prodibunt mill. germ. 1571. qui est numerus major, quam Solis diameter, itaque Solem totum tali casu nobis absconderet Luna.

XXVI. *Reliquum de Eclipsibus.*

Cum totum Solem abscondit Luna, non in totam terram inducit tenebras, sed solum in eam, cui facit umbram, & illa sola potest *stellas* videre *de die*. Sed *quantum spatium* illa *umbra* Lunæ occupet? Hoc per ejusmodi proportionem invenitur. Ex semidiametro Solis aufer semidiametrum Lunæ, & residuum pone in aurea regula primo loco, secundo loco distantiam Solis à Luna, tertio distantiam Solis à terra, & quartus numerus qui prodibit, Longitudinem umbræ designabit. Ut verò hujus umbræ in terra latitudo habeatur, hoc modo agendum. Quæ est proportio totius longitudinis umbræ ad semidiametrum Lunæ, ea est residui umbræ, subtractâ altitudine Lunæ à terra ex longitudine umbræ ad semidiametrum umbræ. Luna licet non sit Geometricè perfectè rotunda, sicut neq; terra, sunt tamen ambæ Physicè, aut potius moraliter rotundæ, inde fit ut *Eclipses* fiant rotundæ utriusque luminaris. Sed hanc habent differentiam, ut Luna semper ab ortu, Sol verò ab occasu incipiat *Eclipsari*, & rursus illuminari. Rationem hujus istam accipe. Omnis planeta fertur motu proprio, ab occasu in ortum, & Luna est Sole velocior, itaque Solem ut ex parte occasus assequitur, ita ex parte occasus incipit tegere, & cum illum pertransit, incipit ab occasu detegere. In Luna se res habet modo contrario, nam ex parte ortiva incipit lumen perdere & ex eadem illuminari, quia Sol dum est sub horizonte procedit ortum versus, itaq;

72 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

umbra ejus procedit occasum versùs, ergo Lunam incipit ab ortu inumbrare, & cùm Luna in occasum tendens ex umbra emergit, parsejus quæ Solem in ortu existentem respicit, illuminari incipit, illa verò est ortiva. Accidit verò ut aliquando tam Sol, quàm Luna à parte superiori incipiant tegi, aliquando ab inferiori. Id verò fit ideò. Quia licet Sol ab Ecliptica minimè recedit, ideòque umbræ illius apex semper directè Eclipticam spectat. Luna tamen tam versùs Austrum, quàm versùs Boream evagatur. Unde si sit ex parte Boreali, Solem desuper inumbrabit, si sit in Australi, Solem internè conteget. Ob contrariam causam illa inumbratio desuper aut ab infra in Luna accidit, cùm enim est Luna Borealis, cum Solis umbram à parte Austri habeat, internè tegitur: cùm est Australis cum umbram versùs Boream habeat, desuper inumbratur. Directè verò ab ortu aut occasu Eclipsis oriri incipit, cùm Luna est Ecliptica. *Luna Eclipsim libero oculo spectare possumus impunè: sed ut indemnus nobis fiat intuitus Solaris Eclipsios, arte est opus.* Quidam in aqua mergunt speculum, & in illa vident incrementa & decrementa obscurationis. Alii, & hic modus est præstantior, obscurant quantum possunt Camera, & versùs Solem foramen aperiunt diametri duorum digitorum aut amplius, tum excipiunt in aliqua tabula circulum, quem Solis radius depingit, per eumque ducunt diametrum, quam in 12. partes dividunt, in tot enim digitos Solis corpus solet dividi. Tempore Eclipsios videbunt quot digiti

digiti
notari
tatio,
ab in
bula

M
pses,
quan
Luna,
conju
niluni
planet
est ab
tum a
quæ e
dormi
quand
neque
la ruin
descen
Luna
scurat
sior ni
corpus
suam
peditu
Sol &

digiti obscurabuntur in tabula, hoc tamen prænotando, quod inverso ordine fiat hæc repræsentatio, & dum Sol est desuper obscurus, in tabula ab infra nigrescit, dum in coelo à dextris, in tabula à sinistris umbram ostendet.

XXVII. De effectibus Eclipsium,

Multi ex Eclipsibus vanissimè multa ominantur. Sed contra hos est. Multas fuisse Eclipses, quas nulla secuta mala. Item, Eclipsis in quantum est conjunctio aut oppositio Solis cum Luna, nulla mala facit, quia in omni novilunio est conjunctio istorum planetarum, & in omni plenilunio oppositio, neque tamen talium malorum planetas hosce coarguimus. In quantum etiam est absconditio luminis, multò minus nocumentum affert. Omni nocte totà tellure Sol tegitur, quæ est majus tegmen quàm Luna, & securi dormimus, ne quid dicam de nubibus, quæ aliquando totis septimanis nobis eripiunt Solem, neque tamen eo velut æstro actus populus in bella ruit, neque ignes in domos veluti in sacrificia descendunt, neque locustæ grana invadunt &c. Luna etiam omni novilunio quàm nos respicit, obscuratos habet vultus. Quid tamen inde? Crasior ni fallor est mons unus laxeus quàm Lunare corpus, & tamen intra viscera terræ quò minus suam virtutem Sol ad metalla demittat, non impeditur, quidni & à Luna contactus? Certè si Sol & Lunari corpore & terrestri tegatur, majora mala

74 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ra mala evenire deberent, si quæ à Solari purè Eclipsi provenirent, neque tamen ullus mala metuit, dum Sol apud Antipodas laborat Eclipsi. Certè, ut insuper addam aliquid, sæpe fit vera Solis Eclipsis respectu centri terræ, quam non videmus, & sæpè respectu illius nulla est, quam nos aspicimus. Cur tamen hujus vires Astrologi judiciarii timere nos volunt, non illius? & tamen si quis tum Solem è centro terræ aspiceret, Eclipsatum contueretur, & cum nos obscuratum videmus, è centro terræ purissimum contempleretur. Nobis in bonum nostrum, non in damna Solem ac Lunam DEUS fecit, nobis currere hos jussit planetas, ne metuamus id, quod nostro fit bono. Nullus annus est, quo non fiant aliquæ Eclipses, & subinde senæ. Ubinam essemus si omnes nos interimerent? Operantur planetæ sed non Eclipses. Mixtura aspectuum confert aliquid, sed non obnubilatio ad tempus parvum. Mala tamen aliqua non diffiteor Eclipsim asferre, cum tot in superstitionem circa illas labuntur, & alios cum offensa Creatoris inducunt; & Astrologiam etiam sanam risui proponant. Ex quo patet, quomodo in Eclipsi docet nos considerare Principes Astrologorum, locum, tempus, genus subjectum, qualitatem accidentium futurorum. *Locus* in quo coeli signo fit Eclipsi, Eclipses verò non apparentes parvi pendendæ. Videndum ergo quis locus in terris illo signo subjectus. *Tempus*, quantum effectus durant, nam quot horis Eclipsi, tot annis durant effectus: & si totam durationem Eclipses

ple
ple
mi
ditu
mag
sign
lis,
stra
3. A
4. I
Nat
con
ra p
res
Und
tura
bus
in ad
cium

SO
19
pra
histe
ter c
in A
epist
sum
adm

pseos in tres partes diviseris, major efficacia Eclipses apparebit in ultima parte : & si planetæ dominatores fuerint directi, & orientaliore, intenditur effectus. *Genus subjectum* Eclipsi seu in quæ magis aget. Vide inquit in quali signo facta, si in signo humanæ figuræ, vel Quadrupedis, vel Reptilis, vel Aquaticæ. 2. Si in septentrionali an Australi, in illa enim parte suos intendit effectus. 3. An totalis, an particularis Eclipsis dignitatum. 4. In quo quadrante. 5. Nota homines quorum Nativitates cum figura cœli tempore Eclipses consonant. *Accidentia futura.* Sumenda ex natura planetæ qui Eclipsi dominatur, scilicet qui plures habet essentielles, & accidentales dignitates. Unde cum Saturnus dominatur, notat mala in natura ex frigoris excessu. Specialiter in hominibus febres, quartanas, phthisim, stupores &c. in aëre frigus &c. De quibus suo loco feremus iudicium. Et quale sit ferendum, ex dictis patet.

XXVIII. De Eclipsi tempore mortis Christi.

SOL fuit eo tempore in Ariete 19. Luna in libra 18. Affixo Christo Eclipsis tam nobilis, & supra naturam insolita fuit, ut etiam Gentilium historiis, posterorum memoriæ sit prodita : præter quod divinus ille Dionysius Areopagita, tum in Ægypto apud Heliopolim Philotophus in epist. ad Polycarpum se pariter cum Anollophane summo Philotopho eandem conspexisse, & cum admiratione maximâ diligenter considerasse testatur.

76 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

stat. Constat enim illam Eclipsin nequaquam secundum naturam potuisse fieri, sed supernaturali tantum virtute. Nam tempus passionis Christi minimè conveniebat tempori Solaris Eclipsis. Hæc enim nonnisi in conjunctione Solis & Lunæ contingere potest. Tempore verò passionis Christi plenilunium erat, & oppositio Lunæ ad Solem. Quod præter testimonium Dionysii, qui se allerit cum Apollophane in oppositione, eam conspexisse, manifestè ex sanctorum Evangeliorum autoritate monstratur, quæ describunt Christum tempore Paschalis Solemnitatis in sancto Parasceve passum & immolatum. Paschalem autem solemnitatem (ut ex legum præcepto habebat) plena Luna celebrare debebant, Luna scilicet quintâ decimâ: quemadmodum legimus Exod. 12. c. Non solum igitur tempus non fuit secundum naturam accommodum solari Eclipsi, verum etiam maxime incommodum. Nullo enim tempore impossibilis est eam fieri, quam tempore oppositionis, siquidem nunquam longius Sol & Luna absint à conjunctione, quam oppositionis tempore.

Exactius autem cuncta quæ in hac Eclipsi contigerunt considerantibus, in uno portento quinque simul occurrunt observanda miracula; quæ ad gloriam immolati Agni in Cruce, particulatim nos minimè pigebit explicare.

Primum itaque fuit ex parte temporis, quoniam (ut jam diximus) secundum naturam erat ad Eclipsis generationem tempus minimè conveniens.

Secundum

Secundum
suo m
gredie
lio mo
ab ori
Sole,
morta
no ad
celerr
quiden
AUREM
fita So
Ter
Eclipsi
turaler
poris S
parte e
retroc
primò
Qua
Eclipsi
appare
lis, qu
næ, pr
mediu
(quod
rata fu
næ, po
ma ver
travit
tectæ ap

Secundum erat in curſu Lunæ, quæ naturaliter ſuo motu proprio ab occidente in orientem progreditur. In hac autem Eclipſi viſa fuit à Dionyſio motu velociffimo, revertens præter naturam ab oriente verſus meridiem, uſque dum ſtetit ſub Sole, ubi per tres horas quievit, & Solis lumen mortalibus occultavit. Poſt verò inortuo Domino ad proprium locum verſus orientem, motu celerrimo veluti in inſtanti reſſeſta eſt. Atque ita quidem hora 6. & 9. apparuit ſub Sole, Veſperi autem occidente Sole in oriente apparuit, oppoſita Soli.

Tertium miraculum fuit ex parte, à qua incepit Eclipſis. Nam Eclipſis Solis debet ſecundum naturalem ordinem incipere à parte occidentali corporis Solis. Illius autem Eclipſis fuit initium à parte orientali Solis. Nam Luna (uti dictum) retroceſſit ab oriente verſus meridiem, ſicque primò Solem tetigit ex parte orientali.

Quartum fuit miraculum ex parte poſt peractam Eclipſin, ubi primum cæpit corpus ſolare lucidum apparere. Etenim in Eclipſi naturali pars illa Solis, quæ primò obumbratur interpoſitione Lunæ, primò incipit apparere lucida poſt Eclipſis medium. In hac autem Eclipſi ordine contrario (quod mirabile eſt) pars illa, quæ primo obſcurata fuit, & quam primò ſubintravit corpus Lunæ, poſtremò apparuit ſuo lumini reſtituta. Ultima verò pars Solis, & quam noviffimè Luna intravit (pars videlicet occidentalis) primò detecta apparuit, & obſcuratione libera. Non enim pertran-

78 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

pertransiuit Luna Solem , uti solet in naturali Eclipsi, sed sub eo stetit trium horarum spatio, ac deinde non pertransiendo Solem reliquit , sed rursum ad locum unde venerat, (id est ad orientem) redeundo.

Quintum fuit miraculum ex mora & duratione Eclipsis. Quippe Eclipsis Solis, secundum naturam diu durare non potest, sed ocysimè & celerimè absolvitur, propter nimium solaris corporis ad corpus Lunare excessum secundum quantitatem, & velocissimum Lunæ motum. Propter quas duas causas concurrentes non diu potest corpus Lunæ tantò minus, corpus solare tantò majus nostro subtrahere aspectui, siquidem propter motum velocissimum Luna non diu potest occultare nostro aspectui Solem, corpus tantæ molis, quin aliqua ex parte mox emicare & effulgere incipiat nostro visui. Quemadmodum videmus ad oculum nonnunquam magni corporis molem nostro aspectui abscondi per minimi corporis interpositionem : quod tamen si ad transversum unguem aut latum culmum loco moveatur, mox sub aspectum nostrum sese offeret, quod antea fuerat occultum. Ut cùm, exempli gratia, ante oculos manuum tantùm tenentes ita prohibemus ne aspiciamus globum Solis, qui mox se ingeret nostro aspectui, si vel minimam eam moverimus. Ac verò Eclipsis ista tam admirabilis & horrenda non modici temporis fuit, neque ad momentum transiens, sed perpetuò trium horarum spatio ab hora scilicet sexta (quæ secundum nostrum vulgare horologium

gium est h. 12. meridiana) usque ad horam nonam Judaicam, sive h. 3. pomeridianam nostratem. Cuncta verò hæc miracula Dionysius Areopagita, in sua Epistola paucis verbis particulariter videtur attingere, quemadmodum ex ipsius Epistolæ verbis Astronomo facillè fieri potest manifestum.

Supra hæc verò omnia forsitan & aliud miraculum sextum adjiciendum venit, secundum naturam multò etiam magis, quàm præcedentia impossibile. Videtur enim Eclipsis ista, de qua loquimur, fuisse universalis in universo orbe. De quo tamen contrariæ extant sententiæ. Nam ajunt quidam, tantum in Judæa fuisse hanc Eclipsin: & quod Evangelistæ dicunt tenebras factas esse super terram universam, limitatè intelligunt de terra Judææ. Atq; hi nihil opus habent aliud superaddere miraculum. Altera verò probabilior & scripturæ, rationi atque historiæ fidei magis consona opinio est, quæ universalem dicit hanc esse Eclipsin super universum orbem. Est enim, ut dixi, scripturæ magis consonum, quæ simpliciter dicit super universam terram factas esse tenebras. Deinde rationi magis consentaneum est, postquam ad glorificationem pendens in cruce mundi conditoris Eclipsin fieri voluisset gubernator naturæ, ut miraculum istud palam omnibus in toto mundo exhiberet: quandoquidem ad omnium salutem Agnus ille in Judæa immolabatur. Et decebat apud omnes lapidem hunc reprobatum cœlitus glorificari, ita ut esset

20 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

esset etiam exteris nationibus in testimonium abominandi facinoris tam insolita conspecta Eclipsis; quod etiam rei docuit eventus. Non enim solus ille in Judæa centurio, visis his, quæ facta fuerant, dixit: *Verè Filius DEI erat iste.* Verum etiam apud Heliopolim in Ægypto, Dionysium audivimus, conspectâ re admirandâ, memorabili verbo exclamâsse coram sodalibus: *AUT DEUS natura patitur, aut mundi machina dissolvitur.* Et hoc ex signo apud Athenas (quod in Apostolis legitur) ignoto DEO fertur aram esse inscriptam.

Præterea miraculum illud de retrocessione umbræ Solaris in testimonium sanationis Ezechiae Regis non in sola Judæa exhibitum, neq; perceptum fuit; verum etiam apud exterarum nationes: unde & Regem Babyloniorum legimus misisse literas & nuncios, ut inquirerent de portento, quod acciderat super terram; quemadmodum scriptum est in libris Paralipomenon. Quantò magis ergò signum istud, quod ad declarationem Salvatoris mundi fiebat, non in Judæa tantum, sed & in extetis regionibus decuit universale fieri? Monstrat hoc ipsum fides historiæ, quoniam (ut Eusebius Cæsariensis refert) Phlegon egregius Olympiadum supputator lib. 13. de hac Eclipsi ista testatur. *Olympiade c. 11. magna & excellens inter omnes quæ acciderant, defectio solis facta est, & dies hora 6. ita in tenebrosam noctem versus, ut stelle in coelo visæ sint, terræq; motus in Bithynia, Nicene urbis multas ades subverterit.* Ex cuius verbis manifestè patet, nec terræ motum peculiarem fuisse

fuisse Judææ, nec Solis deliquium : id quod ex conspectu stellarum probatur. Non enim posset efficere Eclipsis Solis particularis, ut ullæ stellæ in cœlo conspiciantur, cum lumen Solis non tollatur, unde prohibetur stellarum aspectus : majus enim lumen obfuscatur minus. Unde licet nobis abscondatur globus Solis, non ob hoc lumen ejus aufertur, quo obfuscantur stellæ, ut videri non possint. Apparet ergo non fuisse particularem illam Eclipsin.

Quod si roges : quomodo fieri possit, ut fuerit universalis, cum Luna non possit sua interpositione totum corpus Solis occultare ab aspectu nostro ? Hoc videlicet est quod dicimus, novum miraculum esse universalitatem istius Eclipsis, ut facta intelligatur, non solum per interpositionem Lunæ inter Solem & terram, sed simul & per radiorum solarium retractionem ; divinâ siquidem virtute factum creditur, ut Sol quasi exhorrescens impiissimum scelus, quod super terram tunc gerebatur, suum lumen à terra continuerit (quod nunquam fecisse legitur ab initio sæculi) indignum ducens, suo lumine terram lætificare, quando suum Creatorem conspiciebat tam atroci & ignominioso mortis genere, ab impiis cruciari. Itaque quemadmodum Lunæ Eclipsis universalis intelligitur per realem totius luminis subtractionem ; sic & istam imaginamur factam per realem luminis à toto orbe subtractionem, quod nunquam secundum naturam in Eclipsi Solis contingere potest. Denique quod Dionysius, & alii

F

cum

82. PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

cum eo Philolophi Heliopoli ad contemplationem hujus Eclipsis animum intenderunt, non est verisimile factum esse, nisi quod etiam ipsi experirentur tenebras. Cum enim nullo modo secundum cursum naturæ tempus esset Eclipsis, nullam habebant causam vel occasionem ad rem istam advertendi animum, nisi quod easdem, quas in Judæa patiebantur tenebras sceleris perpetratores, sentirent etiam ipsi, ut fierent rei incognitæ admiratores. Unde verisimile est propter subitas & inopinatas tenebras, quas sentiebant, mox incepisse illos applicare animum ad hujus rei considerationem. Apparet ergo non in sola Judæa fuisse hanc Eclipsim particularem, sed penitus in omni terra universalem: quemadmodum terræ motus non solum particularis fuit in Judæa, sed etiam in aliis regionibus, ut retulimus ex descriptione fide digni etiam gentilis historici. Quæ universalis Eclipsis, cum fieri non potuerit per solam Lunæ interpositionem, consequitur debuisse Solem continere suos radios.

XXIX. De actione astrorum in inferiora.

NON facile acquieverim illis, qui omnem astris collunt activitatem, & solum ea pendere instar lampadum per inane cœli asserunt, ut lucem terræ ministrent. Quot enim stellæ fixæ tam modicum luminis præbent, ut propter illuminationem creatas nemo mihi pervaserit? Habent astra activitatem, & in planetis ea manifestior. Certe nostra ipsa capita cum Luna plena est, cere-

bro

bro in
Arbor
pro æ
succo
verme
rò pro
propri
ram co
Lunâ,
Lunæ
in cale
in Mus
Sed ad
tinger
subest
dum J
hunc i
plurur
quæ in
tur ta
in an
ponen
solet.
minabi
moder
tribue
dicum
sus, p
etim
perim
statum

lationem
est veri-
periren-
ecundum
lam ha-
stam ad-
as in Ju-
ratores,
nitæ ad-
ubitas &
ox ince-
i consi-
a Judæa
enitæ in
um ter-
Judæa,
s ex de-
ci. Quæ
erit per
itur de-

feriora.

em astris
dere in-
t lucem
ixæ tam
lumina-
Habent
ifestior.
st, cere-
bro

bro implentur, cum illa deficit, cerebro deficiunt. Arbores cum Luna plena succo turgent, idè tunc pro ædificiis excindi prohibentur, quia deinceps succo arefcente vel rimas graviores agunt, vel in vermem copiosum pullulant, transplantationi verò pro ea constitutione sunt magis idoneæ, dum proprio se alunt succo, priusquam ad novam terram convalescant. Si mactetur porcus crescente Lunâ, carnes in coctura augescunt. Mutationes Lunæ podagrici, & quibus olim fracta ossa, velut in calendario in suis malis legunt &c. de quibus in *Mundo curioso* si DEO placuerit copiosius. Sed ad animam directè eos astrorum influxus pertinere pernegandum est. Libera illa est, neque subest planetis. Fabulæ sunt & vana commenta, dum Judicarii ex themate nativitatis prædicunt, hunc in coelibatu victurum, alium in hæresim lapsurum, alium homicidia patraturum, & similia, quæ in libero nostro sita sunt arbitrio. Conceditur tamen ab omnibus, quod astra indirectè etiam in animam agant, corpus scilicet alterando, disponendo, cujus affectiones anima liberè sequi solet. Verum tamen *stultos astra regunt, sapiens dominabitur astris.* Medici tam vetustiores, quàm moderni non pauca circa nostrum corpus astris tribuerunt, nam Hipp. lib. de aëre & aqua, ait, Medicum observare oportere astrorum ortus & occasus, præcipuè Canis, Arcturi, & Plejadum, morbi enim in his diebus maximè indicantur, alii sanè perimunt, alii desinunt, alii in speciem aliam, statumque mutantur. Vide lib. 2. Aphorism &

FA

Gal

34 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

Gal. 3. Comm. lib. 1. epidem. Aëtius lib. 1. cap. 164. docet, æquinoctium autumnale per triduum maximam præcedere tempestatem, quare cavendum decem diebus ante, ne vena præcidatur, aut pharmaco vel quovis alio vehementi motu corpus tentetur. Observant iidem Medici ingressum Lunæ in signa, & juxta illum admovent subtrahuntque medicinas, & pro se allegant eventus. Signorum verò cum nostris membris connexio hucce verlibus à Manilio exposita lib. 4.

Namque Aries capiti, Taurus cervicibus hæret,
Brachia subGeminis censentur,pectoraCancro,
Te Scapulæ Nemeæ vocant, teque ilia Virgo,
Libra colit clunes, & Scorpius inguine regnat,
Et femur Arcitenens. Genua & Capricornus
amavit,

Cruraque defendit Juvenis, vestigia Pisces.
Planetis juxta sequentes versus attribuuntur effectus.

Saturno morbos, pænas, Cererisque laborem,
Et miseros vitæ casus, pelagique procellas
Attribuunt; rectumq; Jovi sanctumq; piumq;
Muti aciem: Soli regnum, Veneriq; cubile:
Sed quorum mentes subtili dogmate ad acres
Exemplis fecere viam Cyllenius affert:
Luna bonos clarosq; facit, plenosq; favoris.
Quæ omnia in nostro Mundo curioso quem publico paramus, ex proposito disquiremus. Natos sub Saturno paltere, sub Jove Orientali nigrescere, sub occidentali esse candidos, sub sole fuscus, rubeos sub Marte, sub Mercurio flavos, sub Lu-

na albedinem obtinere maculosam, quidam observant. Ranzovius hæc scripsit. *Hoc affirmo, memet ex multorum hominum obitu compertum habere, quod gravi & periculoso morbo decumbentes, ut plurimum animam reddiderint Lunâ in gradu ascendente vel in medio cæli existente, rarò in quarta vel septima domo (in 12. domos cælum Astrologi dividunt) nunquam ferè in reliquis domibus (ascendens est dum Luna oritur) quod à me & ab aliis multoties observatum est.* Libet subungere ex Campanella præf. Astrol. paucis mutatis. Videmus à Sole & Luna mutationes fieri, ut cogant medicos, nautas, & agricolas sui rationem habere (sic cæteros planetas annos suos & menses habere putandum.) Præterea in lapidibus Syderum formas, Plejadum in sandastro, numero & dispositione expressas, & in herbis sympathiam cum Sole & Luna quibuscum convertuntur, & cum iis planetis. Vide Heliotropium & Lupinum (de quo si DEO visum fuerit in meo *Mundo curioso*) motum longitudinis Solis, & horas indicant: ulmus verò, salix, tilia, populus, olea motum latitudinis inter tropicos suâ conversione ostendunt: Suntque animalia, quæ cum Lunæ varietatibus variant colores in India, quemadmodum & in Hybernia corrigiæ de porcelli marini pilosi corio factæ erigunt, & demittunt pilos ad fluxum & refluxum maris, ipsæque formicæ & apes siderum rationem quandam ex sola passione sectantur. Maria verò fluxum & refluxum à Luna habent. Multi fontes quasdam à sideribus rationes sortiuntur,

86 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

& infirmitates humanæ sideribus sint obnoxie, omnesque mutationes ad mutantes stellas provocant, licet occultas nobis. Pulegium etiam siccum indicat Solis ingressum in Capricornum, efflorescit enim, sicut carduus, dum intrat Sol Cancrum. Germinatio mori certum signum est transacti frigoris. Cicindelarum apparitio exortum Vergiliarum, vel floritio fabarum, vel apum egressus ad pastum ostendit, adventus hirundinis ver, occasum fidiculæ, & Favonios: foliorum ex arboribus defluxus Vergiliarum comitantur occasum.

XXX. De Predictionibus Astrologorum.

PRædicere Astrologi certò illa omnia possunt, quæ causas habent necessarias, dummodò causas ipsas bene cognoverint. Ita prædicere certò possunt conjunctiones, oppositiones, aspectus planetarum, Ecliptes, æquinoctia, & si quæ ejusmodi. Possunt verò *probabiliter* effectus ex his deducere, quæ multis sæculis observatum est, cum tali astrorum positione connecti. Nam experientia ostendit, quædam astra calorem, alia siccitatem, ventos &c. movere. Nam Saturnus in Sagittario, Aquario, Leone, Scorpio, præcipue si sit septemtrionalis *pluvias adducit*. Jupiter in Cancro, Virgine, Capricorno, Aquario, Piscibus, Septemtrionalis; in Tauro meridionalis passim pluiere facit. Mars in Tauro, Geminis, & potissimum cum Plejades transit, aliquot dierum *pluviam*

obnoxia,
ellas pro-
m etiam
cornum,
intrat Sol
ignum est
itio exor-
vel apum
irundinis
liorum et
antur oc-

trolo-

possunt,
ummodo
prædicere
nes, aspe-
& si qua
fectus ex
tum est,
Nam ex-
em, alia
Saturnus
præcipue
upiter in
Piscibus,
s passim
& potis-
um plu-
viam

viam inducit. Idem facit Luna in Cancro etiam tempore aliàs sicco, & si in hoc ab aliquo alio planeta impediatur, saltem aërem ad pluviam se præparavisse ostendit. Saturnus in Geminis septentrionalis, & simul occidentalis *desecat*. Mars in Leone septentrionalis idem præstat. Luna in Leone est sicca. *sterilitas* metuitur, si tempore sementis, ac germinationis, planetæ sint sicci; si humidi, speranda fertilitas. De vitæ diuturnitate prædicunt ex benigniorum planetarum aspectu, dum infans in lucem prodit, nam observatum, si eo tempore Saturnus Lunæ plenæ jungatur, infantem non pluribus victurum mensibus. Nullo autem modo prædicere possunt secreta cordium, actiones liberi arbitrii, eventus contingentes & à nostro arbitrio pendulos. *Bella* itaque non possunt prædicere, cum liberum sit ea gerere, vim vi propulsare, aliena imperia invadere, quæ solent esse bellorum causæ. *Mortes principum* non possunt prædici specialiter, cum multi hominum sint ejusdem complexionis, & temperamenti, neque circa illorum corpora particulariter operentur astra. Proinde si mors prædici potest, in omnes paris constitutionis non in unum illa prædictio cadet. *Incendia* etiam quæ à malitia hominum veniunt, præciri ab Astrologo non possunt, à cælo autem ni fallor nulla veniunt, nisi forte à fulmine, cujus casum in hunc potius quàm in alium locum nullæ Astrologorum regulæ præfagiunt. *Furta libera* sunt hominis actiones, astrisque nullo modo subditæ &c. *Genus*

mortis an sit futurum naturale, an casuale, an per violentiam, Soli DEO scire relinquimus.

XXXI. De stellarum in cælo situ.

De stellis Septemtrionalibus.

Volenti situm scire, cognoscendum inprimis aliquod Altrum, cum quo vicina in investigando conferas ut est *ursa* major: per *Ursæ* pedes anteriores linea recta ficta ostendit stellam polarem, quæ est cauda *ursæ* minoris. Inter *ursam* minorem *Draco* sinuoso flexu jacet caudâ intra utramq; *ursam* porrectâ. A quatuor pedibus *ursæ* majoris, per quatuor minoris caudæ stellas ductis lineis *Cephei* sidus comprehenditur. *Majorem ursam* sequitur *Bootes* seu *Arctophylax* custos *Erimantidos ursæ*: inter ejus crura est *Arcturus* lucida stella spectantibus ab *ursæ* cauda occurrit. Ab ultimis rotis plaustrî majoris per ultimas minoris, & *Draconem* linea extensa attingit *Cygnum*, in ejus cauda est clarius stella cæteris. Si autem *Arcturum* spectes hac minorem videbis in rostro *Vulturis*, quæ & *Lyra Orphica* dicitur. Per hanc lineâ protensâ à prioribus majoris *ursæ* pedibus inuenies *Aquilam*, in cujus collo est majuscula stella inter duis minores. Inter *Lyram* & *Arcturum* interjectus est *Hercules* in genua curvatus, & *Corona Ariadnes*, in qua una stella cæteris major. Infra *Herculem* *Ophiuchus* angvitenens cinctus *angvi* apparet, cujus caput *Ariadnen* petit, cauda ad *Aquilam* protenditur. *Aquilæ* succedit

ad or
cernitu
re loco
Equus
elucens
dicitur
bent fo
zii quo
mulier
quis. I
det clar
des *Tria*
project
stellam
nistrâ ab
decorati
riore, P
chus sive
olenia in
incurvat
cui vicini
deris hui
stella sun

Per m
linea in o
tis, quæ
sequitur
tonium &
quatur ca
Tauri fro

ad ortum *Delphinus*, & super utrumque *Sagitta* cernitur. Delphino adjunctus est paulò inferiore loco ad ortum *Equus* prior seu minor: hunc *Equus alatus Pegasus* quatuor insignioribus stellis elucens, ex quibus ea quæ ad ortum longius abest dicitur ala Pegasi, hæ autem quatuor stellæ habent formam Trapezii. Superiori lateri Trapezii quod est ad Aquilonem succedit *Andromeda* mulier catenata habens tres majores stellas reliquis. Inter *Andromedam* & Polum *Cassiopeæ* sedet clavis exornata stellis. Infra *Andromedæ* pedes *Triangulum* est sive *Deltoton*. Ab ala Pegasi projecta lineâ per mediam *Andromedæ* clavam stellam attingit, quæ est in medio *Perseo*, qui sinistra abscissum Gorgonis *Medusæ* caput gerit decoratum stellâ aliis clariore; loco paulò inferiore, *Perseo* ad orientem succedit *Auriga Eniochus* sive *Erichtonius*, cujus humero lævo *capella* olenia insidet lucida stella, quæ per ursæ minoris incurvatam caudam descendantibus fit obvia, cui vicina est paulò minor in altero ejusdem sideris humero. In sinistra *Erichtonii* manu duæ stellæ sunt, quæ vocantur *bedi*.

De Astris Signiferi.

Per medium Trapezion seu alas Pegasi recta linea in ortum protensa monstrabit cornua *Arietis*, quæ sunt stellæ clariore duæ. Hunc ordine sequitur *Taurus*, cujus cornua sunt inter *Erichtonium* & *Orionem*, à quibus in occasum obliquatur caput, & quod reliquum ejus *Albi*. In *Tauri* fronte sunt *Hyades* sive succulæ stellæ 5.

90 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Triquetram formam referentes, quarum maxima Oculi Tauri, etc. rutila stella. In humeris sive dorso Tauri Verg. hæ sunt, quæ & *Pleiades* dicuntur, quarum septima vix conspicitur, dicuntur & *Atlantides*, inter has est *Maja* Mercurii mater. A Cygno per polum longius projecta linea descendit in capita *Geminorum* duabus lucidis stellis insignita, quæ verò pedes *Geminorum* præcedit *Perseus* dicitur. Inter has & Leonem Cancer est obscurum sidus *Præsepe* & *Afellos* gestans, præsepe nubecula, *Afellos* referunt duæ stellæ penes nubem. Infra maiorem ursum *Leo* apparet, cujus clarissima stella, quæ & *Regia* appellatur & cor Leonis in pectore, est totis prioribus Ursum minoris subiecta, & altera in cauda sub cauda maioris Ursum. Infra Bootem est *Virgo*, in qua stella quæ clariùs elucet dicitur *Spica*. Infra *Arcturum* videtur tanto intervallo distans ab eo, ut ipse à cauda maioris Ursum. Inter *Spicam* & *Arcturum* stellam *Vindemiator* dicitur. *Libra* subiecta est *Coronæ* & parti priori angvis *Ophiuchi*. *Scorpius* subiectus *Herculi* & *Ophiucho*, in cujus pectore lucida stella *Corvus* dicitur. *Sagittarius* occurrit à Polo per *Lyram* longo spatio descendenti, cujus ante pedes stellæ in orbem collocatæ dicuntur *Corona meridionalis*. Succedit *Capricornus* subiectus *Aquilæ* & *Delphino*. Sequitur *Aquarius* utriusque capitibus subiectus, *Urna* 4. stellæ in dextra. *Pisces* duo sunt, maior qui proximè *Pegalo* subjacet, alter *Andromedæ* inter *Arietem*

& *Pegala*
xi, in h

Cetus

Arietis t
tis & c
labitur.
missa li
ostendi
interval
spatio c
cingulu
nomina
Huic a
lucet in
Sirius d
linea ab
capita l
crum p
quia an
fra *Can*
nem pr
fra *Vir*
quâ *Vir*
gens si
git, &
Corvo
toto celo
nunqua
Virginis
ficiens,

& Pegasum interjectus fasciola longiuscula annexi, in hac fascia est nodus lucida stella in medio.

De sideribus Australibus.

Cetus fasciolæ, quæ connexi pices sunt, & Arieti subjectus ingens bellua pectet. Infra Arietus & Ceti caput & Taurum fluvius *Eridanus* labitur. Per *Erichonum* à polo in Austrum demissa linea clarissimum toto coelo *sidus Orionis* ostendit, quod eo ferè ab humeris Aurigæ distat intervallo, quo ab his polus. Tres æquo ferè spatio convinctæ in longum stellæ, zonam seu cingulum referunt, quem vulgus baculum Jacob nominat. Subjectus pedibus Orionis *Lepus* est. Huic ad ortum *Canis major* occurrit, in cuius ore lucet ingens stella suâ magnitudine satis nota, quæ *Sirius* dicitur & vulgò *Canicula*. Hunc ostendet linea ab extremis plaustrî rotis per Geminorum capita longo spatio protensa. Inter hunc & Cancrium *Procyon* est seu *Canis minor* dictus *Antecanis*, quia ante canem exoritur, post hunc *Hydra* infra Cancrî caput per totum Leonem & Virginem protenditur. Huic *Crater* impositus est infra Virginis cervicem & cornu infra manum quâ Virgo Spicam tenet. Infra Hydram aliud ingens sidus est *Argonavis* cuius prora canem attingit, & hinc longo tractu porrecta non procul à Corvo demum desinit. In summo navis est stella toto celo clarissima *Ægypto* conspicua, in Europa nunquam visa. Succedit ad Ortum *Centaurus* Virginis pedibus & Libræ subjectus *Ferax* coniciens, quæ ei ad ortum coniungitur. Hinc

Ara

92 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Ara subit Scorpionis caudæ subjuncta. Deinde Corona *Meridionalis* obvia est infra Sagittarium. *Piscis* Australis subjectus Capricorno & Aquario : & post hunc ab Aquario aqua fusa. Vide Joannem Stötlerum in Sphæram Procli.

XXXII. De natura Elementorum ut sunt pars mundi.

Agemus in libris de Ortu de Elementis ut mixtum intrant, nunc ut sunt pars mundi.

Ignis non est accidens, ut volebat Cardanus. Quia nullum accidens habet unam ex primis qualitatibus, nullum primum simplicem motum, ut dicitur 1. Cæli c. 2. Et quia datur substantia cui convenit summum frigus, decet ut detur cui conveniat summus calor. Neque etiam summa caliditas potest convenire alii, quàm corpori simplici, mixtum enim temperiem qualitarum requirit. Tum denique quia nullum accidens suum subiectum depascitur, quod ignis facit ligno. *Ignis verè est elementum*, quia ad mixtum secundum materiam concurrat. Nam sine exhalatione calidi & sicci nullum mixtum consistere potest, unde etiam mixta in materiam igneam resolvuntur. *Ignis debet habere certum locum*. Quia & cætera elementa habent, & cum ignis cæteris Elementis sit levior & subtilior, *supra* illa debet habere locum, & cum simile corpus simplex sit propè simile à natura collocatum, & ignem de-

cuit col-
cuos, l
admixti
le ignis
in veru
netur.
inferiora
gus med
tionem in
ditur ele
quæ sun
tur. Ta
deorsum
bet, non
plici corp
bet ignis
petit cæ
motu cæ
vocamus
dispositio
inclinatio
non fit, l
Aeris locu
Locus aqua
sub aqua
cum etiam
est supra t
pra se hab
sed propt
hæret ne
altior, qui

Deinde
tarium.
quario :
de Joan-

um ut

entis ut
rs

s. Quia
s quali-
um, ut
ntia cui
tur cui
summa
ori sim-
um re-
s suum
ligno.
secun-
alatio-
re po-
m re-
Quia
xteris
debet
lex sit
n de-
cuit

cuit collocari *propè celos* lucidos, subtiles, perspi-
cuos, saltem virtualiter calidos, purissimos ab
admixture. *Nec obest quod non luceat*, nam & il-
le ignis sine luce sua conspicitur, qui assaturas
in veru adurit, aut telam dum *propè ignem* te-
netur. Uti Scaliger allegat *exerc. 9. non adurit*
inferiora ob raritatem & distantiam, tum ob fri-
gus medians *supremæ regionis aëris*. *Neg mix-*
tionem ingreditur, quia neque totum aliud ingre-
ditur elementum, sed pars: ita & partes ignis,
quæ sunt ejusdem rationis cum illo, ingrediun-
tur. *Tendit motu naturali* sursum, nisi à pabulo
deorsum trahatur. *Motum circulaem* à cælo ha-
bet, non à natura, uti voluit Ptolom. quia sim-
plici corpori unus motus competit, & illum ha-
bet ignis sursum, & motus circularis per se com-
petit cælo. Movetur verò ignis circulariter
motu cæli. *Neg ille est violentus*, quia violentum
vocamus, quod mobile abducit à sua naturali
dispositione, & contra naturalem impetum atq;
inclinationem mobilis, quod igni ab hoc motu
non fit, fieret verò si ignis deorsum traheretur.
Aeris locus est supra aquam, ad illum aër procurrat.
Locus aquæ est infra aërem, supra aquam, hinc aër
sub aqua se continere non potest, & talem lo-
cum etiam in cavernis terræ habet, quia adhuc
est supra terram & aquam, quia licet terram su-
pra se habeat, illa non naturâ suâ ibi se detinet,
sed propter cohæsionem cum alia terra & aëri ibi
hæret ne sit vacuum. *Aqua in medio maris non est*
altior, quàm ad littora, quia recedentes à littore
sem-

94 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

semper viderentur ex monte littora, quæ tamen de facto illis occultantur quò magis abscedunt naues. Præterea flumina in mare non possent induere. Unde nullum est miraculum, quod aquæ non obruant terram, & certè quod non obruant, pertinet id ad rectam & naturalem mundi constitutionem, alioqui non nisi mediante miraculo in terra plantæ & alia mixta essent, quod ipsum docet S. Aug. 2. in Genes. Unde Alb. M. de propriet. elem. tr. 20. cap. 3. confutat illum, quem adducit S. Basilii, qui Regi cuidam disvasione maris rubri littus perfoderet, metuendo ne mare terras obrueret. Notat verò S. Damasc. 2. fidei cap. 9. Aquas in cavernis terræ valdè condensatas, alioqui supra terram erupturas. *Terra non est eminentior aqua quia ex terra flumina defluunt in mare, non tamen tota terra eminet.* Quia tota terra cum aquis unum facit globum. *Terra multò major est, quàm aqua quoad soliditatem, quoad superficiem non constat, cum nondum omnes terras noverimus.* Certum autem est sub omni aqua terram inveniri, non è contra, & juxta Scaligerum saltem vigecuplò major est terra aquis: proinde non est decuplò major aqua, uti crediderunt antiqui, qui terram non ita cognoverant uti moderni, & ex illorum mente alicubi locutus Aristoteles. *Terra sub æquatore non tantùm non est nimis secca & æstuans, sed etiam nimis humida, atq; frigida.* Humida certè ut Scalig. exerc. 41. Quia in Malabaribus, & Funduribus triticum nec corruptum fieri, nec maturescere ob humiditatem potest.

potest,
ac fun-
rum co-
cis prop-
& sub
Leona
be regi-
rente S.
fulgeri
aliqua
quidem
mirific
Pereriu
renum
contra
directè
rimæ fi-
mæ ni-
singuli
tranqu
& quo
fuerit u
montiu
lis sent
lao cur
minim
tus, qu
habitab
dum. F
ridiem
trà. 2

uæ tamen
abscedunt
n possent
n, quod
quod non
naturalem
i median-
ta essent,
nde Alb.
tat illum,
i disvasi-
uendo ne
Damasc. 2.
aldè con-
as. Ter-
amina de-
et. Quia
n. Terræ
em, quo-
m omnes
sub omni
uxtra Sca-
ra aquis:
i credide-
noverant
i locutus
m non est
ida, atq;
41. Quia
nec cor-
niditatem
potest.

potest, sed putrescit; neque poni substructiones
ac fundamenta lapidea pro ædificiis propter aqua-
rum copiam. In Mauritania verò quibusdam lo-
cis propè Cancrî Tropicum perpetua nix incubat,
& sub Zona Torrida vituntur montes dicti Serra
Leona à Lusitanis, quorum vertex perpetuâ nu-
be regitur, quæ nec ex perpendiculari quidem u-
rente Sole dissipatur, ac perpetuis tonitribus ac
fulgerris horribile præbet spectaculum. Est etiam
aliqua terra in illo climate valde temperata. Si-
quidem Peru cum sit inter utrumque tropicum
mirificè temperatum habet aërem: ibi, ut scripsit
Pererius, tempore hyemis ita tranquillum ac se-
renum est cœlum, ut nulli sint imbres ac venti,
contra verò mediâ æstate cùm Sol incolarum
directè ferit capita tunc gravissimæ & creber-
rimæ fiunt tempestates, densissimi imbres, altissi-
mæ nives, magna fluminum incrementa. Quin
singulis diebus matutinum tempus serenum ac
tranquillum, meridianum pluvium ac nimbosum,
& quod mirum est, ardentissimo Sole si quis leni
fuerit umbraculo ardorem non sentit, in celsissimis
montium jugis, inter altissimas nives intolerabi-
lis sentitur æstus. In Provincia quæ vocatur Co-
lao cùm tenui umbra frigus est, in Sole proximo
minimè ferendus ardor. In meridie perflat ven-
tus, qui multum refrigerat. Proinde omnia terra
habitabilis. Sed neq; una alterâ eminentior ultra mo-
dum. Fluunt enim flumina à septentrione in me-
ridiem & è contra, ab ortu in occasum & è con-
trâ. Terra figuram Anaximenes vocat columna-
rem

rem, Leuippus similem tympano, Democritus similem disco, cavam. Sed, *terra est rotunda*, quia omnes partes terræ sunt graves, atque ita appetunt esse vicinæ centro, ex quo sequitur terram esse collibratam, ita ut tantundem ex una parte centri quantum habeat ex alia, ac proinde rotunda. Præterea omnia gravia, ex quacunque parte demittantur, sub usdem descendunt angulis, quod non potest fieri, nisi terra esset globosa, quæ sunt Philosophi argumenta. 2. Cœli in fine. Umbram etiam rotundam projicit terra, ut ostendit Eclipsis Lunaris. Præterea si terra esset plana, Sol non successive in ortu suo sed simul compareret. Si terra esset cava, prius Sol & stellæ comparerent in occasu, quàm is qui ad ortum habitant. *Aqua etiam est rotunda.* Hinc dum versùs littora in mari proceditur, tunc primùm summitates locorum altiorum comparent, & sensim exurgunt, atque si ex aqua emergerent. Jam verò si aqua esset plana, statim toti comparerent, imo necesse esset montes quosdam stare aqueos, nam planum superpositum globo suis montes facit extremitatibus, cum illæ magis à centro distent. *Idem centrum gravitatis est aquæ & terræ.* Quia terra plena est aquis, proinde æqualiter circa centrum librantur.

XXXIII. De motu Elementorum.

Næque ignis sursum, neque terra deorsum trahuntur à loco propriis. Quia eadem virtus motiva tardius

dius trahibile, ita velocius magnam traheret. Cœlò autem generante haberet essentiam natus illam trahenti ad quas habetur à generante acceperunt perant motus ad activitatem connaturam agere ratione illius. Viri à generantem seipsam illam viri per illam ut per illud hoc sensum generant quæ per Quia ea

dius trahit magis grave, quam minus grave mobile, itaque si terram locus traheret deorsum, velocius parvum frustum terræ descenderet quam magnum. Patere etiam homo v.g. existens in turri niret tractionem deorsum. Idem eveniret si v.g. à Coelô aër sursum traheretur. *Neq. Elementa moventur à generante.* Nam si v.g. terra immediatè à generante acciperet motum deorsum, generans deberet esse præsens terræ. Si etiam mediatè, generans reliquit aliquam virtutem in re gravi, quæ illam trahat deorsum: tum si hæc qualitas generanti adscribitur, eodem modo adscribendæ aliæ, quas habet grave: similiter animalia moverentur à generante, quia scilicet ab illo vim motricem acceperunt, itemque appetitivam, per quam imperant motum. Non omnis enim acceptio virtutis ad aliquid, tollit ab accipiente efficientiam & activitatem, sed est tantum acceptio virtutis sibi connaturalis, quam si habeat, per eam dicitur agere tanquam agens principale, ut patet inductione in omnibus virtutibus agentium naturalium. Virtutem enim motivam licet acceperit lapis à generante, quia tamen illa virtus motiva est per se ipsam effectiva motûs, lapis etiam accipiendo illam virtutem, accipit à generante ut se ipsum per illam virtutem effectivè movere possit, non ut per illam à generante moveatur. Denique si in hoc sensu lapis à generante moveri dicatur, quia generans producendo formam per modum sequelæ producat ejus motum, hoc non subsistit. Quia ea dicuntur produci à generante per modum

dum sequelæ, quæ per eandem actionem generantur quâ res generatur, ut risibilitas ad productionem hominis: at generatio lapidis multò antè transit, postea motus sequitur, ita ut non sit generatio quâdo fit motus. Hinc etiam sequeretur, si lapis à DEO crearetur, moveretur deorsum à DEO: si ignis produceretur per motum, moveri ignem à motu sursum: si Petrus deorsum cadat, eum à Patre suo deorsum moveri. Nec ideò potius motus spectat ad generantem, quàm aliæ qualitates, quod spectet ad generantem producere in suo statu generatum, & ad statum naturalem generati spectet locus, ideòq; generanti competere generata ad suum locum reducere, aliæ verò qualitates non ita spectant ad statum naturalem generati. Contra hoc enim est. Quia non latius se extendit actio agentis, quàm virtus activa ipsius, virtus verò generativa habet pro adæquato sibi objecto ipsum generans secundum suam substantiam & ejus qualitates. Præterea si generans lapidem in suo loco produceret, jam ibi ejus virtus finiretur, & si postea lapis moveretur, quomodo id generanti adscriberetur? Tum verò, non major est perfectio geniti, motus, quàm aliæ actiones, quæ tamen generanti adscribi non possunt: non major est perfectio motus deorsum, quàm nutritio, augmentatio, motus progressivus animalis, & tamen hæc non sunt à generante. Et certe generans movet lapidem deorsum per ejus gravitatem, cur non ipse lapis se per illam movet? *Movetur itaque Elementa à se ipsâ.* Sic 1. Coeli 86. dicitur.

citur.
Coeli 2.
gmenta
rò gra
connat
aliter in
quàm c
etiam l
duces m
habere
rò grav
test hab
est in ad
sed gen
hoc ter
nium,
motum
tur gen
cui resi
quando
faciend
tum à g
habeant
Item in
ctum q
non inv
vetur, n
nec eni
motus
recipere
vam qu

generan-
ductionē
transiit,
atio quā-
is à DEO
si ignis
à mo-
à Patre
is motus
litates,
suo statu
rati spe-
erata ad
res non
i. Con-
extendit
virtus
objecto
ntiam &
idem in
niretur,
d gene-
est per-
s, quæ
on ma-
utritio,
s, & ta-
e gene-
ravita-
t? Mo-
86. di-
citur.

citur. *Elen enta non moventur ab alio neq. vi.* Et 4. Coeli 24. *Nihil habet principium alterand. se, neq. au-
gmentandi omnino, sed bene movendi se localiter.* Et ve-
ro gravia habent in se principium sui motus sibi
connaturale, itaq. à seipsis moventur. Nani non
aliter in alio agens operatur per suam qualitatem
quàm quia qualitatem habet sibi connaturalem; sed
etiam lapis habet in se gravitatem, itaq. & ille pro-
ducet motum. Omnis enim effectus in actu debet
habere causam in actu, ut dicitur 2. Phy. 1. Motus ve-
rò gravior deorsum est effectus actu, itaq. non po-
test habere generans ut causam, quia illa jam non
est in actu, neque gravitas est accidens generantis,
sed generati. *Gravia tamen non moventur à seipsis*
hoc sensu, quia non habent sui motus domi-
nium, neque dum volunt possunt continere
motum, uti animalia; sed potius parere viden-
tur generanti, quia ab illo accipiunt qualitatem
cui resistere non possunt, hinc etiam dicuntur ali-
quando ab Arist. habere principium patiendi non
faciendi motum. Præterea inclinationem ad mo-
tum à generante habent, animalia à se habent cum
habeant in se appetitum, qui motum imperat.
Item in animalibus invenitur quod movet distin-
ctum quasi ab eo quod movetur, in lapide hoc
non invenitur. Unde in animali nihil à seipso mo-
vetur, non item in lapide, in quo non est appetitus,
nec enim se movet ex dominio, & lapis respectu
motus est in potentia in quantum illum potest
recipere, & est in actu secundum virtutem moti-
vam quam habet. Ita calidum dum se ad quantum

caloris gradum movet est in potentia ad illum, quatenus verò movet se ad illum actu est in actu. *Figuram nullam propriam ex se habent Elementa*, quia omnis sunt capacia, ratione pabuli ignis in conos abit, ratione crassitie aqua in guttas, & aer.

XXXIV. *Dantur Antipodes.*

EX eo quod terra Sphærica sit, sequitur necessario etiam Antipodas dari, id est aliquos conversis ad nos pedibus incedere, id quod facile apparet. Quia qui totam circumverunt terram etiam à parte opposita fuerunt, ergo conversis ad nos Europæos plantis. Et quæ ratio probaret non posse esse illic Antipodes, etiam probaret non lapidem quidem illic jacere posse in superficie terræ: cum hoc autem fieri possit, & illud poterit. Inter alios tamen Lactantius Firmianus irridet assertores Antipodum, eò quod illorum vestigia superiora essent, quàm capita, & fruges & arbores deorsum versùs crescerent, & quòd pluvix & nives sursum in terra caderent, quæ omnia cum sint incredibilia, & illud erit ridiculum, ex quo posito ea necessario consequuntur. Sed ita errat ille ut refutari non sit opus. Aliis videri contra Scripturas, esse Antipodas, quia si essent, aut ab Adamo venissent sub terram aut non: prius illud dici non potest, quia debuissent sic jam olim venisse eòs, non potuerunt autem quia tunc incognitus erat usus navigationum præsertim longinquarum, nec enim nisi littora radebantur, non ergo appa-

ret q
miffi
steriu
ab u
non i
tas,
Sed t
in ho
nes e
tibus
ritia
ptos
tur in
unde
ergo
pore
minu
nicar
rit,
pede
polu
trans
hom
rinit
rum
jam
glaci
quid
mine
terar
cred

ad illum,
est in actu.

Elementa
ili ignis in
tas, & aer.

des.

tur neces-
quos con-
facile ap-
nt terram
conversis
o probaret
obaret ne
rficie ter-
id poterit
irridet af-
estigia su-
& arbores
via & ni-
mnia cum
, ex quo
a errat ille
ntra Scri-
ab Adamo
d dici non
enisse eò,
nitus erat
quarum
go appa-
ret

ret quomodo tot ac tanta interjecta maria trans-
misissent sine usu rei nauticæ. Sed neque po-
sterius dici potest, quia omne genus hominum
ab uno propagatum est. Sed hoc argumentum
non impetitur præcisè ipsa Antipodum possibili-
tas, sed tantum physica eorundem existentia.
Sed tamen ne sic quidem vincit. Ejus vis tota
in hoc consistit, quomodo eò devenerint homi-
nes ex nostris Europæ, aut Asiæ contiguis par-
tibus, cum olim non tanta fuerit rei nauticæ pe-
ritia? Existimant aliqui casu eos devenisse eò ra-
ptos in aliqua tempestate. Sed hoc mihi vide-
tur incredibile. Sed quid hæc inter tot, reliquæ
unde natæ essent tam nostris dissimiles. Existimo
ergo non casu aliquo, sed Divino consilio eo tem-
pore eò aliquos appuisse, quando dispersio ho-
minum facta est, post illam linguarum Babylo-
nicam confusionem, & hoc duplici viâ contige-
rit, primum quidem transnavigando, deinde
pedestri itinere, & hoc quidem institui potuit per
polum Boreum, ubi maria ipsa congelantur &
transitum præbent animantibus, ut non tantum
homines, sed alia etiam animalia transire potue-
runt. Congelascere autem illic maria nimis cla-
rum est, quandoquidem Hollandi tam procul
jam navigaverant, ut propter undique fluitantia
glaciei fragmina ulterius progredi non possent,
quid ergo vetat impulsu maximè divino eò ho-
mines in Indiam Occidentalem transivisse? Po-
terant & itinere marino, quod nemini debet in-
credibile videri, quia poterant ipsi artem sumpsis-

se à Noëmo domum aliquam finem adificandi, quā per maria veherentur, sciebant enim per artem Noëmi sic genus humanum esse salvacum. Tamen ut sit de hac nautica architectura, prior ille modus videtur credibilior, eò quod velantar homines sic debuisse eo transire, ut eo transierunt reliquæ animantes, quæ nunc in mari non sunt eò vectæ, lupi præteritum & leones. Quod autem divino consilio in eas venerit regiones, Scriptura aperte confirmat Genes. ii. dum sic ait: Et ita dispersit eos Dominus super faciem cunctarum regionum. Adde quod olim multæ fuerunt terræ contiguæ, quæ modo per Maria dividuntur,

XXXV. De Centro magnitudinis & gravitatis terræ.

OMnis magnitudo sive ea linea sit, sive superficies, sive corpus, habet intra se punctum quoddam indivisibile, quod medium est respectu quantitatis, vel magnitudinis totius, ideòque vocatur centrum magnitudinis. Licet autem in omnibus id punctum sit, non tamen ita potest aut cognitione comprehendì, aut lineis statim designari nisi in iis quæ regularia sunt, idque multò maximè in circulis aut sphaëris. Hoc tamen in genere dici potest. Medium magnitudinis est, ubi se diametri secant. Unde in quadrato statim invenitur centrum per ductum diametrorum, uti & in rectangulis, in circulis & sphaëris. In sphaë-

ficandi,
per ar-
um. Ta-
prior il-
antur
ranite-
vi non
Quod
giones,
lic ait:
n cun-
ta fue-
ia divi-

G

super-
nctum
spectu
ue vo-
tem in
est aut
desi-
muleto
nen in
is est,
statim
am, uti
sphæ-
ri,

ris autem peculiarem habet proprietatem cen-
trum, cui similis in solo circulo invenitur, quod
videlicet ex eo omnes ad peripheriam sphaeræ du-
ctæ rectæ lineæ sint inter se æquales. Cū er-
go terra sphaera sit, habebit & ea medium ali-
quod intra se punctum, unde omnes ad periphe-
riam terrestrem radii sint inter se æquales, hoc
ergo centrum magnitudinis terræ vocetur. Qui
intelligit quid sit centrum magnitudinis, facilè
etiam intelligit quid centrum gravitatis, ut enim
centrum magnitudinis est medium aliquod pun-
ctum respectu ipsius magnitudinis, ita centrum
gravitatis medium respectu ipsius rei gravis, quæ
gravis. Unde dici solet centrum gravitatis esse il-
lud punctum, quod undique æqualia momenta
circumstant, sive quod in lapsu rei gravis, rectam
describit lineam, nam non omnia rei labentis
spontè deorsum puncta rectam in lapide scribunt
lineam, quia extrema ipsius gravis fortuitò ro-
tantur. Quia tamen ad certum mundi corpus
anhelat grave, necessarium est, ut ipsius saltem
unum aliquod punctum rectam in calu lineam
designet, atque hoc punctum centrum vocatur
gravitatis. Modus est inveniendi centrum gra-
vitatis in aliqua tabella non rotunda ænea. Suspendi-
tur ex aliquo puncto extremo, ita ut liberè
pendeat, tum ad idem extremum applicatur per-
pendiculum secundum quod ducitur linea, tum
iterum ex alio puncto suspenditur tabella, ex ap-
plicato demum perpendiculo ad punctum hoc,
notatur ubi perpendiculum fecit priorem lineam

104 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

in puncto, ex hoc intersectionis puncto suspendatur ille circulus, æqualiter pendeat, quia ad hoc punctum undique æqualia momenta sunt. Ita etiam terra habet centrum gravitatis, quia & ipsa est inter gravia, quare medium aliquod punctum habet, circa quod undique stant partes æquales. In corporibus homogeneis & ejusdem ubique gravitatis centrum magnitudinis, & centrum gravitatis sunt idem Physicè punctum, quia tunc cum res sit homogenea, ut ponimus, à centro magnitudinis in omnem partem sunt momenta eadem, quod clarissimè in circulo apparet. Unde si globus aliquis ex eadem sit materia, centrum globi & gravitatis idem omnino erit. Sed terra non constat partibus homogeneis, quia congeries est de diversis specie corporibus, cum in ea sint lapides, metalla, aqua, aer, terra &c. Nihilominus videtur centrum gravitatis esse idem cum centro magnitudinis in terra saltem moraliter loquendo, nam etiam si infinita sit varietas rerum in terra, tamen quod ab una aliqua parte deficere videtur, id in contraria compensatur. Accedit quod nec maria tam profunda sunt, nec montes tam alti ut respectu totius terræ molis possint facere aliquod præjudicium æquilibrio, id quod ex posterioribus magis contribuit. Centrum gravitatis terræ geometricè in singula momenta mutatur. Quia quandoque aliquid grave ad grave additur, centrum gravitatis mutatur; singulis autem momentis additur terræ aliquid grave. Si enim centrum gravitatis est medium punctum respectu partium hinc & hinc

pendenda ad hoc
unt. Ita
& ipsa est
tum ha-
ales. In
gravitatis
sunt idem
homoni-
nis in o-
uod cla-
bus ali-
& gra-
m constat
diversis
metal-
tur cen-
tudinis in
si infini-
quod ab
ontraria
um pro-
ectu to-
ræ judi-
s magis
ometrice
cunque
gravi-
additur
gravita-
hinc &
hinc

hinc æquiponderantium, itaque si addas vel hinc, vel illinc aliquid grave, non circumstabunt ut prius punctum partes æquiponderantes, ante enim erant æquiponderantes & uni addidisti aliquid grave, ergo post additionem non amplius sunt æquiponderantes juxta illud axioma: *Si æqualibus inequalia addis, quæ fiunt, sunt inequalia.* Jam terræ diu nocturne aliquid addi constat, tam propter res decedentes in terram, quam propter molium mutationem, tum transpositionem rerum, tum incrementum vitale vegetabilium, tum propter Eurippos refluxusq; maris &c. Proinde in rigore loquendo, etiam, quando pulex saltat, vel plumula in terram cadit, centrum gravitatis terræ mutari, quia ab ea terræ parte quantulumcunque id demum sit, additur tamen aliquid ponderis, ex quo partes terrestres ante æquiponderantes jam fiunt diversi ponderis, unde & centrum loco migrat; vel melius loquendo aliud punctum fit centrum gravitatis. Et licet speculatio hæc sit vera & nihil sensibile in res infert, verum est mutari centrum, sed ex mutatione centri non statim consequitur motus Phisicus, qui notetur, neque etiam omnia quæ in rerum sunt natura statim eo ipso etiam sunt notabilia; uti millesima pars grani papaveris non est notabilis sensu, sicut etiam in magnis bilanciis ubi centenarii appenduntur, pomum aliquod non facit notabile discrimen quoad æquilibrium. Itaque non sequitur motus aliquis, qui sub sensum cadat, sed talis solum aliquis, qui vix sub imaginationem cadat.

XXXVI. De circulis imaginariis in
terra.

UT possent melius & loqui de rebus tam cœlestibus quàm terrenis, & exactius omnia describere, Geographi, & Astronomi, slexerunt in cœlo primum, tum etiam in terra certos quosdam circulos, & lineas, & puncta, quæ nos quantum pro instituto nostro, recensimus.

Primo ergo duo sunt in tellure puncta, quæ Poli vocantur, per diametrum opposita, & respondentia similibus in cœlo punctis, ubi primò ea deprehensa sunt, movetur enim cœlum uniformiter super axe quodam, sive diametro cœli & mundi, cujus axis puncta extrema, vocantur poli, eò quòd super iis quoad locum fixis totum circumagatur cœlum, non aliter ac movetur globus aliquis super filo ferreo, quod per ejusdem globi centrum trajectum esset, in quo filum ferreum esset axis; & quâ globum exiret, signaret hinc & hinc ex opposito duo puncta, quæ poli vocantur. Sic enim est in cœlo atque his in cœlo punctis, quæ duo in terra correspondent puncta, etiam poli dicuntur. Correspondentia autem illa talis est; axis cœli transit per terram concentricè firmamento sitam, & quâ transit axis in superficie terræ signat duos polos.

Secundo est quidam uti in cœlo, ita etiam in terra circulus, quem vocant Æquatorem, & est circulus maximus (vocantur autem circuli maximus, qui transeunt per centrum terræ ad distin-

dio-

ctionem
ginam
distant
tero se
mediu
mediu
polo.
polum
drans
Sol ad
adéqu
Tert
culi cœ
quæ g
quam
tius an
ma cau
comm
cas dia
tes: c
circulu
quadra
nia res
tem i
& hæc
gradus
vocat
in secu
deince
verò r

Qua

tionem quorundam, quos in globo minores imaginamur, nec per centum terræ transeuntes) distans tantum ab uno polorum, quantum ab altero secundum omnia puncta, & ubique patet per medium terræ transire hanc circulum, secundo medium quâ terra æqualiter ab utroque distat polo. Ex quo fit ut cum terra globus sit inter polum & æquatorem, semper interjaceat quadrans circuli. Vocatur *Æquator*, quo l quando Sol ad ipsum pervenit, noctes æquantur diebus, adeoque dies horarum sit 12. totidemq; nox.

Tertio. *Æquator* dividitur; uti & omnes circuli cœlestes & terrestres semper in 360. partes, quæ gradus vocantur; cujus forrè causam aliquam habuerunt divisionis in numero dierum totius anni, qui est ferè 365. quanquam non minima causa fuit commoditas divisionis: nam per commodè ita dispescitur circulus, si enim 1. ducas diametrum, hæc dividit circulum in duas partes: cui alia diameter ducta ad rectos, dividit circulum in quatuor quadrantes. Jam singuli quadrantes dividuntur in 90. gradus, tum summa resultat 360. pro toto circulo. Quadrans autem 1. dividitur in 3. partes, & singulæ iterum in 3. & hæc in 10. tum summa est 90. Ulteriùs, singuli gradus concipiuntur divisi in 60. particulas, quæ vocantur minuta. Iterumque unum minutum in secunda. Et secundum in 60. tertia, & sic deinceps, possibilitate quidem in infinitum, usu verò tantum usque ad sexta vel septima.

Quarto. Sunt etiam duo circuli, qui vocantur
Tro-

Tropici, non quidem maximi, paralleli Æquatori, sive æquidistantes; positi sunt hinc & hinc ab utraq; Æquatoris parte, & vocantur Tropici eam ob causam, quod quando ad illos Sol pervenit, incipiat tropos, sive conversiones; sunt enim in duo circuli limites quidam motuum Solis, ultra quos non evagatur, & intra quos suos perficit cursus. Distant ab Æquatore gradus 23. cum medio circiter, & superior quidem, sive qui est ad Polum Arcticum, vocatur tropicus Cancræ, eò quòd dum Sol in Cancro est, quod est 21. Junii, ad eum limitem sit; inferior verò sive Australis vocatur tropicus Capricorni, quem Sol describit 22. Decembris cum est in Capricorno.

Quintò. Sunt etiam verticales, & præcipuè Meridiani, quorum maximè in terris operâ utimur, & sunt meridiani, qui transeunt à polo ad polum per punctum Solis meridianum, qui ideo alii sunt in locis aliis.

Sextò. Sunt duo circuli polares, Arcticus & Antarcticus paralleli Æquatori, & à Polo distantes gradibus 23. cum dimidio.

Septimò. Est circulus celeberrimus dictus I Horizon, sive finitor, qui istis rationibus describi potest. 1. Si quis ex alto despiciat tam procul quam terra permittit, is videbit in fine terræ horizontem, quâ tellus videlicet contigua cælo est, propterea enim vocatur horizon, quia finit videlicet aspectum nostrum. 2. Horizon est ille circulus in terra cui nos concipimur insistere perpendiculariter, quia naturaliter stamus, non enim omnis in

terra

terra
sed co
culus
reliq
perat
desce
nobis
bella

Ex
veru
terra
terea
zont
mo l
zont
nes d
rizon
ipso
quor
nes p
auter
funt,

XX

ET

pro
sum
gniti

terra circulus nobis perpendiculariter subjacet, sed certus tantum, & is horizon est. 3. Ille est circulus horizon, qui ortum Solis facit & occasum, reliquorumque siderum: quando enim Sol superat horizontem, oritur, & quando sub ipsum descendit, occidit. 4. Horizon repræsentatur nobis per pavimenta nostra libellata, sive ad libellam extructa.

Ex his sequitur, duplicem esse horizontem, verum & apparentem. Verus, per ipsum centrum terræ transit. Apparens est illi parallelus. Præterea sequitur, in omni regione esse alium horizontem; imò metaphysice loquendo, omnis homo habet suum horizontem distinctum ab horizonte alterius hominis. 3. sequitur duos homines dimidio terræ distantes, eundem habere horizontem. Tandem in terra sunt circuli paralleli ipsi Æquatori, qui absolute vocantur Paralleli, quorum usus est distinguendi climata, & altitudines poli, sive latitudines terrestres. Præter hos autem circulos non est aliorum, qui in cœlo sunt, magnus usus in terra.

XXXVII. De modis circum terræ maximum indagandi.

ET si moles terræ tam grandis sit, ut eam mensuris non videamur tam facile posse assequi, pro ingenio tamen suo Mathesis nihil inaccessum rata, plures excogitavit modos magnitudinem deprehendendi. Et Primus quidem est

110 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

est ex itineraria duorum locorum distantia eidem meridiano subjacentium, & ex poli altitudine. Ex his duobus principiis (quis credat?) totius terræ Peripheria inferitur, eamque benè inferri inde sic intelliges. In circulo terræ maximo sunt gradus 360. ergo si scias quantus sit unus in terra gradus, nonne scies quot miliaria complectantur gradus 360. per regnam videlicet auream? ut enim unus gradus id sua miliaria, ita 360. ad sua. Atque cognoscere possumus quantus sit unus in terra gradus. Ratio autem unum in terra gradum cognoscendi ista est. Invenitur in aliquo loco elevatio poli, quanta sit, inde sub eodem meridiano pergitur versus polum, vel versus Æquatorem, dum poli elevatio major sit vel minor uno gradu, tunc qui habet inter utrumque locum cognitam itinerariam distantiam uni gradui debitam, circulum inde habebit cognitum. Hâc arte Reges veteres nixi sunt ut terræ perimetrum indagarent. Modus hic certus est; quia nititur eo principio, quoties in cælo gradus conficitur unus, toties & in terra, quod apparet etiam in circulis concentricis, si è centro duæ educantur lineæ, quæ arcus auferunt similes è circulis illis concentricis. Elevatio autem poli est eadem quæ loci latitudo sive distantia ab Æquatore, cujus rei ratio est, quia quanta est alicujus loci ab Æquatore distantia, tanta est etiam in eodem loco altitudo poli, ut si locus distet ab Æquatore v. g. gradus 50. tanta ibidem erit graduum videlicet 50. elevatio poli, quæ res prima fronte mira est, tamē

men de
Altitudi
finem
altitudi
etiam d
nam po
est vel a
lis inven
ferenda
bus, ade
vel refic
autem g
modus i
dineme
non m
quando
elevatio
horas it
(si enim
vâsles,
iterum e
majori a
um refic
ma dat
causa est
li: tamē
dam inv
finem se
friſta fu
fra æqui
non secu

men demonstrationem apud Geometras habet. Altitudo Poli die æquinoctii utriusque se prodit, si enim ipso meridie sumatur per quadrantem Solis altitudo, residuum dabit elevationem poli. Potest etiam diebus singulis per elevationē Solis meridianam poli altitudo indagari, sed tunc vel addenda est vel auferenda Solis declinatio ab altitudine Solis inventa; si enim Sol in signis sit Borealibus, auferenda est declinatio; si verò in signis Australibus, addenda, & tunc vel summa post additionem, vel residuum post ablationem. Auferendum est autem 90. quod restabit erit altitudo Poli. Alter modus inveniendæ elevationis poli est ex altitudine meridiana stellæ alicujus polaris ex iis, quæ non merguntur infra Horizontem. Fit ita, quando noctes sunt longiores, tunc accipiatuelevatio stellæ in meridiano constitutæ, & post 12 horas iterum ejusdem stellæ elevatio quæratue (si enim vesperi hora 6. ejus altitudinem observâs, mane hora 6. quia ad meridianum redit, iterum observare posses) minor tunc elevatio à majori auferatur, residuum bisecetur, & dimidium residui addatur minori elevationi stellæ, summa dat poli altitudinem; nec obscura hujus rei causa est. Hoc videbatur satis de elevatione poli: tamen pro auctario faciam mentionem cujusdam inventi admirabilis, quod utrumque in eum finem servit. Lingula magnetica ubi semel affricta fuit magnete parte sui boræa mergitur infra æquilibrium, etiamsi ante fuerit æquilibrata, non secus, ac si per attractum pondus illi aliquod access-

112 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

accessisset, quod mirabile est, eoque mirabilius, quod tantò magis mergatur, quantò magis ad polum terræ acceditur (ut videas à quo tranatur magnes) Unde ex certo descensu secundùm gradus P. Athanasius Kircher instrumentum fecit ad colligendam poli altitudinem. Succedit aliquid, sed iudicium tamen est negotium ne tantæ præcisionis, quantæ requiretur. Est ille elegans modus inveniendi maximè in terra circuli, quousus magnus ille Possidonius Pompeii Magni Magister, fundaturque in observatione meridiana stellæ alicujus in duobus locis eidem meridiano subjacentibus facta: itaque ejus usus modo duo elige loca eidem meridiano subjacentia, quæ tamen inter se, 10. plus minus distent milliaribus (si enim uno tantùm alterove distarent, inanis esse observatio, cum in instrumento nulla adverteretur differentia, nisi id enorme omnino esset, ideoq; usibus ineptum humanis) & in utroque loco eadem nocte dum stella certa, quæcunq; illa sit (eligatur autem aliqua major & notabilis una fixarum) observetur dum meridianum transit, quantum supra horizontem elevetur; postea minor elevatio stellæ (erit enim in uno loco minus alto plus elevata) auferatur à majori, & residuum notetur, quidquid illud sit sive minuta, sive gradus. Sciatur autem & distantia itineraria inter utrumque locum, & tandem regula aurea adhibeatur sic: primus numerus erit differentia elevationum stellæ. Secundus intervallum duorum locorum. Tertius, erunt gradus totius circuli. Quartus in-

venit
maximè
Rhodan-
ridian-
dem
vatur
jus et
elevat
stantia
ergo
tionum
sciam
360.

Ter-
nensis
loco,
D.E.B.
lus cor-
rectan-
sive qu-
sensibil-
tilla ta-
D.B.A.
per 30.
gnita,
gnita.
circulu-
suam
modu-
autem
Maure-
venit

veniendus indicat quantus sit circulus terræ maximus. Posidonius elegerat duas urbes, Rhodum & Alexandriam, quæ sub eodem meridiano sunt, & stellam Canopum, quæ Rhodi quidem stringit horizontem, Alexandriæ verò elevatur gradus 7. cum medio. Ratio verò modi huius est, quia quæ est differentia inter utramque elevationem stellæ, eadem est proportionaliter distantia utriusque loci secundum gradus. Cum ergo sciam ex observatione differentiam elevationum stellæ, & ahunde distantiam itinerariam, sciam utique quid det unus gradus, ergo & quid 360.

Tertius modus est Maurolici Abbatis Messanenlis, & fundatur in aspectu horizontis ex edito loco, & sic habet. Sit circulus terræ maximus DEB. & locus editus supra terram C. in quo punctus constitutus videat horizontis punctum D. per rectam CD. potest autem mensurari arcus DB. sive quod idem est C, nulla enim est differentia sensibilis arcum inter & subtensam arcus in tantilla tanti circuli portione, recta DB. & angulus DBA. quia cognita est CB, & cognita DC. ergo per 36. tertii cognita erit tota CE. à qua sic cognita, CB. auferatur, restabit BE. diameter cognita. Hinc autem cognoscitur maximus terræ circulus, ut postea videbimus. Hæc ratio ac via suam habet difficultatem, quare substituo meum modum multò faciliorem & simpliciore, eum autem inveniendi sumpsi occasionem ex prædicto Maurolici. Sit terræ circulus maximus DCE. &

H

locus

114 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

locus editus B. & inde aspicio extremum horizon-
 tem per aliquod instrumentum & noto angu-
 lum ABE. & aliunde cognosco altitudinem BC.
 dico quod hinc totam terræ diametrum cognos-
 scam, Nam facio in charta angulo ABE. inven-
 to æqualem ZXS. & in linea XS ponendo in ea-
 dem figura, pro B, X. pro C, R. pro D, T. pro
 A, Z. pro E, S. Sumo aliquod punctum R. ex his
 datis invenio circulum, cuius centrum sit in recta
 XS. & qui transeat per punctum R. & tangat re-
 ctam XZ. Dico, sicuti est XR. ad RS. ita BC.
 cognita altitudo ad aliud, quod erit diameter ter-
 ræ. Quomodo autem hic circulus inveniatur, de-
 monstrare Geometris non est difficile. Annoto
 autem & appono posse hunc modum maximè
 exerceri in locis maritimis, nam in talibus pa-
 ter saltem ad unam partem maximè horizon,
 clariùs enim mare definit in horizontem quàm
 terra, denique quò altior fuerit locus ex quo ob-
 servas, eò certius etiam omnia administrabun-
 tur.

Diver

Diver
 vener
 servat
 minim
 vel de
 necess
 aliquis
 omnia
 tiâ, qu
 gionib
 dent e
 ruste
 furaru
 sitates
 possin

m hori-
oto angu-
nem BC.
cogno-
E. inven-
do in ea-
D, T. pro
R. ex his
t in recta
angat re-
ita BC.
eter ter-
atur, de-
Annoto
maximè
ous pa-
orizon,
m quàm
quo ob-
strabun-

Diver-

DE COELO & MUNDO.

119



Diversi diversam quantitatem maximi circuli in-
venerunt, idque pluribus ex causis, quia cùm ob-
servationes à sensu pendeant, facilè deficit in
minimis sensus, & tantillum aliquid vel addit,
vel demit, minutum unum mediumve &c. Unde
necesse est, ut inter plures observationes exiguus
aliquis interveniat error. 2. Quia instrumenta
omnia sunt facta etiam humanâ tantùm diligen-
tiâ, quam minima fugiunt. 3. Quia in aliis re-
gionibus sunt mensuræ majores, minores. Pen-
dent enim ab arbitrio humano. Unde & ambi-
tus terræ ab aliis aliis inventus est secundùm men-
surarum diversitatem. Hæ tamen omnes diver-
sitates non sunt tantæ, ut multum à vero abesse
possint, quod patebit ex earundem collatione.

H 2

Pri-

116 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Primo enim, tempore Almanforis Regis Arabum, cū in campis Singar secundū modum supra positum inquirerent, quot milliaria uni gradui responderent, invenerunt respondere 56. cum duabus tertiis, subintellige Italica, unde totius terræ ambitus contineret talia milliaria 20400. Hanc sententiam tenent, Arabes Alphraganus, Thebit, &c.

Secundò Posidonius invenit suo modo circum terræ maximum continere milliaria 30000. sive stadia 240000.

Tertiò Eratolthenes pro eodem invenit hunc numerum 31500.

Quartò Ptolomæus princeps Astronomorum milliaria statuit 22500.

Recepta sententia est jam Tychonis Brahe, qui ponit milliaria in toto terræ circuitu Italica $21614\frac{172}{100}$ sive Germanica milliaria $540\frac{2172}{4000}$

Sextò tandem VVillebrordus Snellius in suo Eratosthene Batavo, ubi hanc solam tractat materiā terrenique orbis inquirat veram quantitatem, per locorum distantias & latitudinum differentias, secundū mensuram pedis Rhyndandici sive antiqui Romani, definitq; maximi circuli quantitatem talium esse pedum 123120000. quos reducendo ad milliaria Germanica (supposito uni Germanico tales pedes convenire 20000.) esset ambitus terrenus milliarium Germanicorum 6156.

Nolo autem contentionem excitare inter Snellium & Tychonem, nec definire uter meliùs.

Jam

Jam quomodo ex peripheria cognoscatur diameter, & vice versa? Demonstravit Archimedes in libello ea de re singulari, si daretur recta linea æqualis circuli peripheriæ datum in circuli quadraturam, idque verè, nam ostendit triangulum rectangulum, cujus unum latus circa rectum æquale sit diametro circuli, alterum verò ejusdem peripheriæ, id inquam triangulum æquale fore circulo, hoc autem est quadratura circuli. Exhibere videlicet superficiem rectilineam æqualem circuli capacitati. Verum non potuit ille invenire rectam æqualem circuli, unde non potest datâ diametro exactè exhiberi circularis linea, nec vice versâ, possumus tamen id facere, ut satis propè verum accedamus, nam in primis quidem clarum est, diametrum ter sumptam minorem esse sui circuli peripheriâ, cum tamen circulus omnis, quâ apertura describitur eadem in 6. partes dividatur (lib. 4. Elementorum demonstratum est) unque apparet tres diametros minores esse quàm sit tota peripheria, una enim apertura quâ circulus dividitur in 6. partes est semidiameter, duæ faciunt diametrum, ergo 6. facient tres diametros, & tamen superstant arcus major adhuc subtensâ suâ, videlicet semidiametro, ergo 6. arcus, id est tota peripheria circularis majores erunt, quàm tres diametri.

Sed quantò sit præcisè peripheria major quàm tres diametri, id adhuc latet; non esse quidem magnum excessum, clarum est; nihilominus utcunque etiam hîc ad verum cognoscendum nos

18 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

adducit Archimedes, nam propositione 3. citati libelli de quadratura circuli, demonstravit diametrum esse ferè ad peripheriam suam uti unum ad 3. cum $\frac{10}{70}$ ferè inquam, nam paulò plus justò assumitur, si ad 3. addantur $\frac{10}{70}$ & paulo minùs assumitur, si ad 3. addantur $\frac{10}{71}$

Verùm posteriores Geometræ longiùs protulerunt adhuc terminos comparationum. Nam Vieta ostendit diametrum esse ad peripheriam suam, uti 10, 000, 000, 000. ad 31415, 926. 535. minorem, & si loco ultimæ literæ 5. scribatur 6. majorem.

Post hunc Adrianus Romanus invenit esse uti 1, 000, 000, 000, 000, 000. ad 3, 141, 592, 653, 589, 793, minorem; & si 4. in fine ponatur majorem justò.

Tandem Ludolphus Ceulen Arithmeticus excellens adhuc propiùs accesfit, invenit enim esse uti 100,000,000.000.000.000.000.000.000.000.000. ad 314,159,265,358,979,323,846,264,338,327,950. minorem; Si verò in fine ponatur unum, majorem justò.

Ex his apparet quàm propè accesserint ad finem laborù Geometræ, quem tamen omninò non attigerunt, interim in usu communi observamus hoc, supponimus peripheriam esse ad suum diametrum uti 22. ad 7. Unde si detur peripheria terræ nota, per regulam auream invenies ejus diametrum, sicuti enim 22. ad 7. sunt, ita peripheria data ad suum diametrum. Hâc ratione in sententia Tychonis com-

compu
manic
diameter
nostros

Et q
ripheri
mè ex
culi, q
sit, salt

1. Det
diameter
3. Semi
5. ex pu
ipsi FC
8. ne
punct
cans d
ce rec
Unde
equal

computata est semidiameter terræ miliarium Germanicorum 860, cujus duplum 1720 est tota terræ diameter, quantum videlicet iter est ad Antipodas nostros, si recta posset peragi.

Et quia hic facta mentio lineæ rectæ æqualis peripheriæ circuli, ponam modum Vietæ, qui proximè exhibet præ omnibus aliis rectam æqualem circuli, quem modum haud scimus quidem an verus sit, falsus tamen necdum est deprehensus: sic habet.



1. Describatur circulus ABMD. 2. Ducantur duæ diametri AMBD. ad rectas secantes se in centro C. 3. Semidiameter CB, bisecetur in F. 4. Ducatur AFG. 5. ex puncto G demittatur cathetus GH. 6. sumatur ipsi FC æqualis FL. 7. ipsi AI sumatur æqualis DK. 8. neantur K & H. puncta per rectam KH. 9. per punctum D lineæ KH ducatur parallela DL. secans diametrum AM productam in puncto L. Ecce recta CL est æqualis quadranti circulari BGM. Unde si recta CL sumatur quater, habebitur linea æqualis toti peripheriæ circulari.

Ty-

III. PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Terræ.

	Pedes.
Peripheria	108070760
Semiperipheria	54035380
Quadrans	27017690
Gradus	300196 ¹⁰ ₉₀
Diameter	34400000
Semidiam.	17200000

	Passus.
Peripheria	21614152
Semiperipheria	10807076
Quadrans	5403538
Gradus	60035 ²⁸ ₅₀
Diameter	688000
Semidiam.	344000

	Milliaria Ital.	Mill. Germ.
Peripheria	21614 ¹² ₁₀₀₀	5403 ²¹⁵² ₄₀₀₀
Semiperipheria	10807 ⁷⁶ ₁₀₀₀	2701 ³⁰⁷⁶ ₄₀₀₀
Quadrans	540 ⁷³⁸ ₁₀₀₀	1350 ³¹³⁸ ₄₀₀₀
Gradus	60 ¹⁷⁶⁹⁰ ₄₇₀₀₀₀	15 ¹⁷⁶⁹⁰ ₁₈₀₀₀₀₀
Diameter	6880	1720
Semidiam.	3440	860

TYCHONI.

Un
cemu
temp
maxi
suppo
ficere
tamen
aurea
circul
ciliori
tar) a
annos
Tantu
teria
De
gredia
gradus
du (vie
glectis
nullian
die bus
mediu
unde
Dec
Boreal
vatio p
re, fiv
milliar
drante
à polo

Ut magis possit terrena moles altimari, deducemus *quædam ex dictis*, & primò quidem: Quanto tempore possit circumiri tota terra, si quis per maximum circulum progredetur. Pro quo supponendum est, quantum una die itineris conficeret; ponamus una die confici (quod ægrè tamen fit) miliaria Germanica 6, unde regula aurea sic fit; ut 6. miliaria ad diem, ita maximus circulus miliarum 5403. (omitto fractionem facilioris operationis causâ, & quia parum importat) ad nongentos dies & medium, qui faciunt annos duos & dies 170. sive ferè medium annum. Tantum ergo temporis requireretur pro tota terra circumeunda.

Deduco 2. si quis per maximum circulum progrediatur in terra, eum intra tres dies unum gradum confecturum. Cum enim in uno gradu (vide tabellam adjunctam) sint miliaria 15 neglectis minutis, si diebus singulis conficiat 5. miliaria, utique unum gradum conficiet tribus diebus. Quod si 7. circiter conficiat miliaria, medium etiam gradum confecerit, & sic ulterius; unde unum miliare 4. minuta complectitur.

Deduco 3. Cracoviam distare in terra à polo Boreali nostro 600. miliaribus. Nam cum elevatio poli Cracoviæ, id est distantia ab æquatore, sive ejusdem latitudo sit 50. graduum, id est, miliarium Germanicorum 750. si hæc à quadrante circuli maximi (æquator enim quadrante à polo distat) à miliaribus videlicet 1350. auferan-

122 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

tur, restabunt omnino 600. miliaria. Vilnam verò ferè 840. mill. germanicis.

Deduco 4. nos ditare à Tropico Cancrī miliaria 397. cum medio, nam Tropicus distat ab æquatore gradus 23. cum medio, id est miliaria 352. cum medio; quæ si auferas à nostra ab æquatore distantia, quam paulò ante posui miliarium 750, remanebunt miliaria 397. cum medio.

Deduco 5. Spatium inter tropicos per quod Sol decurrit toto anno, esse miliarium Germanicorum 705, quod cognoscitur si unius tropici ab æquatore distantia, quam ante posui, per duo multiplicetur.

Deduco 6. Si quis ad centrum terræ pertusū posset descendere terrâ, quanto quis opus haberet tempore, ut eò perveniret, supposito enim conficere ipsum diebus singulis 5. miliaria, descenderet eò intra dies 172. sive hebdomadas 24. cum $\frac{4}{5}$. Quod si eò caderet, haud paulò citiùs eò perveniret: Casum alibi computavimus.

XXXVIII. De Capacitate superficiei terrestris.

Quàm capax sit terrestris globi superficies ut definiatur, certam aliquam mensuram intelligere oportet. Et quidem pro superficie mensuranda, utemur milliari quadrato, pede quadrato, passu quadrato, omnis enim superficies per quadratam superficiem ut pote notissimam men-

mensura
perficies

Funda

hoc con

culus, &

medium

omnia A

culus illo

universa

quarta s

quantus

consequ

superficie

Const

triangula

rectum t

peripheri

grammum

duplum e

meter ter

ceur, o

quadrata

culo. A

semiperip

2, 22, 86

summam

lris super

quadrato

sumus, q

ficie terra

statione c

Vilnam

cri mil-

distat ab

milliaria

ab æqua-

lliarium

no.

er quod

ermani-

ropici ab

duo mul-

pertusa

us habet

ito enim

aria, de-

nadas 24

citius ed

per-

ficies ut

m intel-

cie men-

de qua-

perficie

isimam

men-

mensuratur. Est autem milliare quadrata superficies, cujus latera sunt milliare longa.

Fundamentum totius hujus mensurationis in hoc consistit, ut inveniamus quantus sit ille circulus, & quàm capax, qui oriretur, si terra per medium scinderetur. Namque quod est inter omnia Archimedis inventa admirabilissimum, circulus ille est una quarta superficiei terrestris, & universaliter circulus globi maximus est una quarta superficiei sui globi. Unde si constet quantus sit maximus in globo circulus, etiam consequenter constabit, quanta sit ipsius globi superficies, cum sit ejus circuli quadrupla.

Constat autem, quia cum circulus æquatur triangulo, rectangulo, cujus unum latus circa rectum sit circuli semidiameter, alterum verò peripheria ejusdem circuli; sit autem parallelogrammum rectangulum ex iisdem lateribus duplum triangulum per 41. primi, ergo si semidiameter terræ in semiperipheriam terræ multiplicetur, oriatur summa quæ dicet quot milliaria quadrata contineantur in maximo illo terræ circulo. Atqui semidiameter terræ 860. ducta in semiperipheriam 2701, facit milliaria quadrata 2, 322, 860. pro maximo terræ circulo. Hanc summam multiplica per 4. & habes totius terrestris superficiei capacitatem milliariam videlicet quadratorum 9, 291, 440. Ex hoc jam dicere possumus, quot homines stare possint in tota superficie terræ; Nam si cuivis homini dentur pro statione duo pedes quadrati, quales in uno milliari

116 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

liari quadrato sunt 400, 000, 000. in uno miliari quadrato stabunt homines 200, 000, 000. ergo in tota superficie terræ poterunt juxta se stare. 1, 858, 288, 000, 000, 000.

Ex quo ulterius, cum homini demus duos pedes quadratos, plures pedes duplo esse in tota superficie terræ, quàm sint homines. Unde etiam æstimare poteris, quot lateres requirerentur pro tota superficie terræ obtegenda.

XXXIX. De Pondere terræ.

Mirum videri possit, quomodo ad rationem revocare possimus pondus terræ. 1. Ob magnitudinem ejus immensam. 2. Ob heterogeneitatem tantam, & corporum in ea diversissimorum tam admirabilem mixturam; quam prout illud caput non adeo magnam facit difficultatem, sed eam secundum compenlat, vis enim ratio videtur superesse, ut confusionem rerum tam differentium pondere ad legem ponderum revocemus. Tamen eluctabimur inde, & quidem istâ ratione. Cum terra tot heterogeneis constet corporibus, accipiamus medium aliquod corpus, ex quo fingamus constare terram, ita ut per illud corpus & excessus & defectus gravitatis aliorum corporum compenferur. Videtur autem à ratione non esse absolum, si terra esset globus lapideus non multum à gravitate ejus molis, quam calcamus habituram. 1. Quia lapis non nimis excedit terram, & inde rerum

quæ
terra
mus a
magni
vitas
rius no
esse gl
se in m
magni
id est,
bus al
primo
tium p
etiam
cut er
globus
Est at
incisun
genfis,
bum la
& quia
invenio
lapideu
000, 0
Hic
nam ill
000, 0
Ex t
æstimat

quæ

uno mil-
000, 000.
ut juxta se
s duos pe-
sse in tota
Unde et-
quireren-
a.

erra.

ad ratione
æ. 1. Ob
Ob hetero-
a diversis-
n; quan-
gnam faci-
pensat, vi-
ionem re-
m ponde-
r inde, &
heteroge-
edium ali-
e terram,
defectus
etur. Vi-
n, si terra
gravitate
1. Quia
de rerum
quæ

DE COELO & MUNDO. n7

quæ sint lapide graviores non etiam tanta in terra copia, ut meritò illud pro positione possimus admittere. Jam autem quando sunt duo in magnitudine cogniti globi ejusdem specie gravitatis, estque unus pondus cognitum, & alterius non poterit latere. Est enim demonstratum, esse globum ad globum in pondere, uti sunt ad se in magnitudine; est verò globus ad globum in magnitudine, in triplicata ratione diametrorum, id est, si velis scire, quantò major sit unus globus altero, pone unius diametrum in numeris primo loco, secundi secundo loco, & quære tertium proportionalem, & ad hos tres inventos, etiam quartum numerum proportionalem; sicut erit primus numerus ad 4. sic erit primus globus ad secundum.

Est autem apud me mensura orichalcea, in quam incisum est pondus globi lapidei medii pedis Pragensis, vel Romani librarum 7. unde colligo globum lapideum unius pedis appendere libras 56. & quia diameter terræ cognita est in pedibus, invenio per regulam dictam, eam si globus esset lapideus appensuram 2, 251, 855, 124, 000, 000, 000, 000, 000.

Hic numerus à Steviniano non multò differt, nam ille habet has libras: 2, 400, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000;

Ex tanta terræ ponderositate facile quivis æstimare potest integrum etiam montem,

XL,

XL. De gravium ad centrum terræ tendentia.

Quorū omnia gravia tendunt quando labuntur sponte suā, nec violenter ab extrinseco impelluntur, an videlicet habeant in mundo aliquod certum punctum quo collineent, vel certe nullum punctum tale habeant? Omnia gravia tendunt ad centrum terræ. Patet hoc ex Antipodibus: nisi enim ad centrum terræ gravia tenderent, non possent terram circumstiterē Antipodes, circumstiterent autem. Ideo verò circumstiterent, quia ipsi nativo pondere feruntur infra se ad certum aliquod terræ punctum. Et si semel ratio convincat, uti sanè convincit, gravia tendere ad aliquod terræ punctum, jam etiam convincetur illud punctum non esse aliud quàm centrum terræ, quod maximè constat ex insistentia hominum perpendiculari, ubique enim circa terram stamus perpendiculariter, quando rectè stamus & naturaliter; itaque in perpendiculari linea, id est in diametro terræ, erit punctum id ad quod gravia tendunt, itaque ubi sese diametri terrestres secant, id est ipsum centrum terræ erit illud punctum, ad quod omnia gravia anhelant. Ex hoc consequitur 1. centrum esse infimum in mundo punctum, extra quod reliqua omnia puncta sursum sunt. Sequitur 2. Si scalæ essent usque ad Antipodes per diametrum terræ, eum qui à nobis per eas scalas abiret, debere se in centro terræ invertere, & caput ad oppositam partem movere, siquidem natura-

turaliter
nem na
re. Si
esset, de
turalissi
nec poss
nos sur
movere
trum gr
Si quidp
currere
quod on
& posse
Quod si
quorum
perius g
5. Fieri p
tem sine
enim ess
tam amb
utique s
esset rati
cū ubi
neret erg
annulus
etiamsi g
ret. 6. S
protende
nemo po
etiamsi &
cerent, q

quando la-
b extrin-
n mundo
t, vel cer-
nia gravia
& Antipod-
ia tende-
ntipodes,
nsistunt,
e ad cer-
mel ratio-
ndere ad
vincetur
rum ter-
ominum
m stamus
& natu-
id est in
d gravia
es tecan-
tum, ad
nsequi-
unctum,
m sunt.
odes per
as scalas
e, & ca-
em na-
tura-

turaliter vel progredi. Sequitur 3. Posse homi-
nem naturaliter in aëre sine ullo fulcro consilte-
re. Si enim terra annihilata esset, & homo super-
esset, deflueret is ad centrum mundi, ibique na-
turalissimè maneret sine ullo alio suppedanto,
nec posset quoquam progredi non magis quàm
nos sursum per aërem liberum; tamen posset
movere se videlicet circa suum pectus, ubi cen-
trum gravitatis haberet, in gyrum. Sequitur 4.
Si quidpiam liquoris in centrum funderetur, con-
currere debere in globum perfectissimum, eò
quòd omnes à centro partes æqualiter & vellent,
& possent etiam propter liquiditatem distare.
Quodsi duo funderentur in centrum liquores,
quorum alter altero levior esset, tum levior su-
perius graviolem circumplecteretur sphaericè.
5. Fieri posse circa totam undique terram pon-
tem sine fulcris, quiq; in aëre libere penderet. Si
enim esset undique à terris æquè distans, & to-
tam ambiret terram ejusdem ubique crassitie, is
utique sine ullis hæreret fulcris, quia tunc non
esset ratio, quare huc potius quàm illuc caderet,
cùm ubiq; æquè crassus sit, & æquè distet; ma-
neret ergo, & liberè penderet non secus ac aliquis
annulus in centro terræ. Ob hanc causam cœlum
etiãsi grave esset, nunquam in terram decide-
ret. 6. Si DEUS pavementum alicujus Cameræ
protenderet rectilineè, usque ad ipsum cœlum,
nemo posset per illud ambulare usque ad cœlum,
etiãsi & vires & conimeatus, & tempus suffi-
cerent, quod inde constat, quia etiãsi per tale
pavi-

120 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

pavimentum aliquo usque progredi posset, eò tamen tandem deveniret, quia ad centrum terræ omniatendunt, quæ gravia sunt, ut illi nimis esset obliquum illud pavimentum. Sicuti autem non possum per tabulam nimis obliquam ambulare, ita nec per illud pavimentum possem, postquam ad nimiam obliquitatem pervenissem. Quod ut omnino liqueat, computemus, quousque viatori liceret ambulare. Suppono autem homini per tabulam inclinatam ad semirectum non esse possibile ascendere ambulando. Itaque semidiametro terræ sumatur æqualis in tangente ejus circuli, certè non multum poterit progredi, quia si ulterius vellet, deberet angulum quasi semirectum facere, imò ulterius semper minorem semirecto, quod non admittit ambulatio ex supposito. Ergo erit terminus maximus itineris spatium miliarium 8601. Hinc clarum est, nullâ ratione posse usque ad ipsum cœlum ambulari in tali pavimento. Et hinc habetur ratio quare terra debet esse sphaerica & non plana. 7. Quod in plano horizontali & pavimento libellato semper ascendatur aut descendatur quando in illo ambulatur, nam in tali pavimento unicum tantum punctum est, quod centro terræ proximum est, ad quod punctum dum ambulo, vel accedo vel ab eodem recedo, ergo ascendo vel descendo: nam ascendere est removeri à centro, descendere, accedere ad centrum. 8. Omnia pavimenta parallela horizonti esse curvilinea. 9. Quod omnes muri cum ædificentur ad perpendicularum, quod

quod
conver
rum co
utique
inferiù
cant pu
magis

XI

UT r
ut r
licet te
gravita
puncta
cadet g
centrum
neam a
puncta
gravita
neam,
esse, per
cumire
natura
cipio co
lium cla
quædan
mus.

1. Se
tremo,
cadat a

quòd si deorsum continuarentur, in centro terræ convenirent, si ergo muros per modum linearum concipias, quæ in centro terræ conveniant, utique clarum est, eos superiùs esse latiores quàm inferiùs, quia lineæ duæ rectæ quæ se in uno secant puncto, quo longiùs protenduntur, eò etiam magis à se abeunt & distant.

XL I. De statu sive quiete gravium.

UT res aliqua gravis non cadat, sed stet, requiritur ut tria puncta sint in recta linea, centrum videlicet terræ, punctum sustentaculi, & centrum gravitatis gravis rei; nam quandoque hæc tria puncta fuerint in una recta linea, in æternum non cadet grave. Quia ut grave cadat, debet ejus centrum gravitatis posse rectam describere lineam ad centrum terræ, atqui quando ea tria puncta in recta linea sunt, non potest centrum gravitatis rei gravis rectam illam describere lineam, supponimus enim sustentaculum solidum esse, per quod grave non possit perrumpere, circumire autem etiam non potest grave, eò quòd natura per brevissimas agat lineas. Ex hoc principio consequuntur plurimarum rerum naturalium clarissimæ explicationes, uti & operationes quædam admirandæ, id quod breviter ostendemus.

1. Sequitur posse fieri, ut baculus sui altero extremo, digito liberè superincumbat, nec tamen cadat altero extremo nihil sustentatus, etiam si illi

130 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

insuper ingens adjeceris pondus. Sic autem negotium administratur: sit baculus rotundus, in medio circiter alligetur ex fune pondus quatuor, quinque librarum, tum ab altero extremo usque ad pondus jungatur rigidus bacillus. Dico si extremum digito superimponatur, non casurum baculum. Ejus rei ratio sumitur ex tribus illis punctis in eadem recta constitutis. Practicatur aliàs hoc artificium cum cultro & situla, ita ut cultri extremum mensæ superincumbat, alteri verò extremo situla.

2. Posse aliquam statuam stare in acumine, & loco edito, & licet violenter in omnem partem impellatur non possit tamen cadere: artificium hoc spectetur jucundè in aliqua comœdia. Sic autem habet, sit ferramentum recurvum, in cuius extremo debeat statua poni, ubi incisa sit fossula, quæ capiat acumen ejus ferramenti quod stanti erit adjunctum. Sit cingulum ferreum ex quo duo ferramenta descendunt, unum quidem in dictam illam fossulam, alterum inflexum, in cuius fine sit pondus proportionatum. His factis statua utcumque impulsa fuerit, inflectetur quidem quasi casura, nunquam tamen cadet.

3. Sequitur, & aciculas & cultros & similia posse stare naturaliter in acumine: si enim centrum gravitatis cum sustentaculo è centro terræ in eadem sint linea recta, utique necessarium est ea consistere. Morally tamen id videtur esse impossibile, quia minimus aëris, alteriusque corporis motus ea gravia in alteram impellit, ac de-

termini-

termini-
dem po-
siant, q-
duos m-
quod P-
perfecit
accepit

4. In
bilis pe-
causa er-
hantur
eandem
gravia s-

5. In
dant; e-
lapsus in
sistit, p-
dere,
funamb-
finem, i-
casui pr-
statim e-
& per h-
co mov-
sustenta-
nam in
extendit
unde &
partem

6. Pl-
ambula-
terræ p-

terminat, sicuti multa alia sunt, quæ physicè quidem possibilia sint, moraliter tamen nunquam fiant, qualis est suspensio acus in aëre libero inter duos magnetes, à quorum neutro contingatur, quod P. Cabæus tandem post multum laborem perfecit, sed statim solius aëris halitu artificium accepit finem.

4. Inde causa habetur, quare omnia vegetabilia perpendiculariter ascendant, dum crescunt; causa enim non est, quod ea sursum à coelo trahantur, sed quia illa tria puncta toties dicta in eandem debent rectam conspirare, ut facilius ea gravia stent & non cadant.

5. Intelligitur causa, quare funambuli non cadant; certè illi mira videtur funambulatio, qui lapsus impedimentum non advertit, quod consistit, præter fortem imaginationem, in pondere, quod in alterutra, vel utràque manu funambuli tenent. Tenent enim aliquid in eum finem, ut quando in alteram vergunt partem, & casui proximi sunt, propter angustias sui tentaculi, statim extendant pondus in contrariam partem, & per hoc assequuntur ut centrum gravitatis loco moveatur, & iterum in eandem rectam in qua sustentaculum est, & centrum terræ, redeant: nam in alio loco centrum gravitatis est, quando extenditur manus, in alio quando contracta est; unde & naturaliter casuri hoc observamus, ut in partem contrariam brachia projiciamus.

6. Plus spatii conficere homines capite dum ambulant, quàm pedibus; nam capite à centro terræ plus distant, quàm pedibus.

7. Ti-

32 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

7. Titubare anseres dum incedunt, hinc causa redditur, cur debent: nam quando ambulant, alternis insiliunt, nunc huic nunc illi pedi, atqui qui uni insiliti pedi, semper se in illam partem movere debet, ut centrum gravitatis quod antedum utriq; pedi insisteret, vel alteri saltem, alteri puncto sustentaculi respondebat, nunc uni respondeat pedi. Ergo semper jam in hanc, jam in illam partem projicitur centrum gravitatis.

8. Hinc etiam ratio redditur, quare dorso acclinatus muro nil possis è terra elevare nisi genibus complicatis, quia si te ad elevandum quid velles incurvare, tum centrum gravitatis veniret extra sustentaculum pedum; unde ruere deberes.

9. Intelligitur etiam, quare qui humi sedet non possit surgere, nisi & genua complice & manibus nitatur. Hæc enim causa est, quod nisi hæc duo faceret, centrum gravitatis neutiquam sustentaretur, ergo ut sustentetur ea duo fiunt.

XLII. Non trabuntur à centro terræ gravia.

Invaluit apud quosdam opinio, à centro terræ gravia, non secus ac à magnete ramenta ferri attrahi, quia placuit illis dicere terram non quiescere sed moveri in gyrum, cœlumq; stare; idq; contra, ac sacra Scriptura testatur, & unanimis S. Ecclesiæ consensus persvadet, imo jubet; hanc enim imaginationem de motu terræ non possent aliàs defendere, nisi admittendo, centrum terræ activam habere virtutem, quâ omnia ad se gravia

via a
ctiva
quod
scend
quia l
ra, id
menta
viora
præse
ipse ex
& fen
gatos
alto it
gravie
perve
ac fier
illa de
nos in
jorem
deorsu
ad tan
vix tr
millec
lecupl
via, s
ment
dam a
aliud
ferro
le qui
ra lev

hinc causa
bulant, al-
bedi, atqui
m partem
quod ante
tem, alte-
nc uni re-
nc, jam in
itatis.
dorso ac-
nisi geni-
quid vel-
is veniret
e deberes.
mi sedet
mplicet &
quod nisi
euti quam
o fiunt.

o terræ

ro terræ
nta ferri
non qui-
are; idq;
unanimis
et; hanc
n possent
um terræ
d se gra-
via

via alliciat. Nulla autem inest centro virtus tra-
ctiva gravium. Quia si gravia ideo descenderent,
quod à centro traherentur, deberent velocius de-
scendere quæ leviora sunt, quàm quæ graviora,
quia leviora semper citiùs trahuntur quàm gravio-
ra, idq; in magnete clarè ostenditur, quod nos ju-
menta q; nostra nunquam non experiuntur. At le-
viora tardiùs deorsum feruntur, quàm graviora,
præsertim si ejusdem magnitudinis sint. Si &
ipse experiri velis, sic facies. Fac ligneum globum
& ferreum ejusdem magnitudinis, eosque colli-
gatos funiculo 6. octove pedum, ex loco tamen
alto ita liberè demitte, ut cadēdo præcedat levior,
gravior sequatur, tum videbis citiùs ad terram
perventurum graviolem quàm leviolem; contra
ac fieri deberet, si illa sententia vera esset. Ex
illa doctrina sequitur 2. item. Si DEUS supra
nos in aëre crearet globum ferreum millies ma-
jorem quàm tota terra sit, eum non delapsurum
deorsum, quia terræ virtus non esset sufficiens
ad tantam molem attrahendam: magnes enim
vix trahit æquiponderans ferrum, certè non
millecuplum sui, ergo neque terræ pondus mil-
lecuplum traheret. Item, si terra traheret gra-
via, sentiretur ille tractus, uti sentitur in ferra-
mentis magneti adhærentibus, ubi sentitur quid-
dam ab ipso pondere gravium distinctum, quod
aliud non est, quàm impetus quidam impressus
ferro à magnete versùs ipsum magnetem: Simi-
le quid inquam sentiretur, dum vel grave à ter-
ra levamus, vel pedes in motu progressivo huc

134 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

illuc promovemus. Quis autem unquam sentit suos ad terram trahi pedes? Et certè si gravia traherentur à terra, non esset ratio, quare graviora sub levioribus posita sursum eleventur; cum enim utraque à centro trahantur, manebunt ut tracta sunt, nec ab eo centro recedere volent, & tamen recedere laborant, uti apparet in aëre sub aqua, in aqua sub terra, & similibus. Alia ergo debet esse ratio talis ascensûs sursum, quam illa tractio ab extrinseco, atque ita erit, quod ipsa corpora eam habeant naturam, ut leviora velint esse supra graviora, nec quiescant donec suam acquirant stationem. Pro cuius rei confirmatione ortum est vitrum elementarium, in quo ad oculum natura repræsentatur elementorum. Vitrum autem sic habet, tota substantia consistit in quatuor rebus impermixtibilibus, quæ quatuor referant elementa, & elementum quidem terræ referre potest antimonium crudum, sive color ille cæruleus, Smaltum; aquam verò spiritus tartari, aërem spiritus vini ter rectificatus, & ignem oleum ex radice Behen. Hoc ergo habent hi liquores, ut quantumcunque misceantur & turbentur, iterum à se discedant totaliter, & suam quisque occupet regionem, quo spectaculo repræsentare solent naturam elementorum, quæ ab intrinseco ita se disponant, ut clarum dent indicium non à centro se in suam trahi regionem, sed sponte sua se eam occupare. Hoc ipsum adhuc clariùs multò nobis repræsentaretur, si verum esset quod aliqui jactant artificium

cium.
quem si
cant, f
rum ali
oriatur
stellæ o
tota rep
rè osten
sive mix
in suum
tis sit pr

2
Non
supr
qui terr
alii enin
ca suum
centro
quunt e
tuunt se
& motu
no circa

Et qu
veri sa
Hoc ut
judiciu
quòd so
nostrum
bis appa
sive terr

cium. Dicunt enim, certum esse liquorem, in quem si infundatur oleum benedictum prout vocant, fiat rerum omnium ingens chaos, & iterum alio superfuso liquore, repente lux magna oriatur, seque in suas sedes conferant elementa, stellæ oriantur & cæli, & prima naturæ facies tota repræsentetur. Hoc inquam artificium clarò ostenderet, gravia omnia sive elementa sint sive mixta, vi tendere nativâ & ab intrinseca in suum locum. Quod tamen per superiora factis sit probatum.

XLIII. *Terram non moveri.*

Non est Sermo de motu trepidationis, de quo supra, sed de motu gyrationis. Et quidem qui terram movent, in duplici sunt differentia, alii enim movent terram motu solùm diurno circa suum centrum, & ideo eam in loco suo sive centro mundi relinquunt: alii verò non relinquunt eam ibi, sed in ejus quidem locum substituant solem, loco solis verò movent terram, & motu diurno & motu annuo circa solem, diurno circa centrum terræ.

Et quidem potest dici solem stare, terram moveri salvis cælestibus phænomenis salvandis. Hoc ut probem, salvabo unum, unde de reliquis judicium erit. Est autem phænomenon hoc, quòd sol videatur ascendere, & hemisphærium nostrum transire, hoc inquam eodem modo nobis apparebit, sive sol ipse moveatur stante terrâ, sive terra moveatur stante sole. Nam si sol sta-

136 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ret (putes eum esse in oriente) & nos cum terra
versus orientem moveremur, videretur nobis
paulatim fieri sol altior, ergo videretur asende-
re, ergo jam unum salvaretur phænomenon
quod autem videretur altior fieri, clarum est,
quia paulatim appropinquaret quoad apparenti-
am, ergo videretur altior fieri. Et hoc pro mo-
tu diurno solis salvando, Simili modo annuus
solis motus salvaretur, & hoc ferè solo argu-
mento nititur illa assertio, quam sic propono.
Quia possunt supposito tali motu terræ omnia
phænomena salvari, motus siderum calculari, &
aliunde videtur congruentius, & facilius, moveri
minus corpus quàm majus, ergo asserendum est
terram moveri, Solem cælumque stare, quia
alioqui est inconceptibilis cæli velocitas, multò au-
tem inconceptibilior velocitas telluris motu. Ve-
rùm ex hoc discursu non sequitur suppositionem
esse veram, habes hujus rei instantiam pulcher-
rimam in regula falsa, ubi ex falso sequitur ve-
rum, non ideo tamen hypothesis vera erat.
Respectu humanarum virium facilius moveri
minus aliquod pondus, quàm majus, non tamen
respectu DEI par est ratio, qui æquè scit facile
cælum movere ac terram. Accedit, quod forte
cælum, vel non grave sit, vel saltem non ita
grave, & tunc cessabit difficultas. Præterea ut
velocitas cæli magna admodum sit, non est ta-
men inconceptibilis, quia adhuc multò majorem,
imo semper majorem ac majorem possumus con-
cipere. S. Joannes Damascenus lib. 2. de fide

cap.

cap. 10. sic loquitur: *Terra unum est ex quatuor elementis, siccitate, frigiditate, & gravitate præditum, motusq; expers.* Et verò si terra moveretur in gyrum, sentietur perpetuus ab ortu in occasum ventus; nam terra movetur motu velocissimo, quo una hora conficit milliaria 225. rotando se ab occasu in ortum, quomodo ergo non impelletur aër per tantum motum? Considera obsecro portatam in aëre candelam accensam, quomodo ipsius flamma non movetur in contrarium? Si sane moveretur & aër ab ortu videlicet in occasum; hoc nos utique sentire deberemus. Iterum terra non attrahit gravia ad se, itaque non movetur circa suum centrum, quia si terra moveretur circa suum centrum, attraheret gravia, quod sic ostendo; si quis in altum directè projiciat grave, directè etiam recidit in eundem locum; si autem terra moveretur in ortum, interim ille locus, unde ejectum fuit grave, avolare in ortum, & consequenter recidens grave non inveniret amplius suum locum, utpote qui jam aliò affectus esset, & consequenter non recideret in eundem locum, sed semper esset ac si grave versùs occasum projectum fuisset. Item si tormentum explodas in ortum vel occasum, ad idem intervallum volat globus, si omnia paria adhibeantur, si autem terra moveretur in gyrum, non deberet hoc fieri; nam si in ortum exploderetur, deberet ad minus spatium volare globus, quàm si in occasum, quia in ortum qui-

138 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

dem simul etiam terra volat cum globo, in oc-
casu autem volanti globo occurrit tellus.

Uterius tamen adhuc inquiri potest, cur ter-
ra in eodem situ, & in eodem ad cælum respectu
tam fixa maneat & firma, ita ut nullis procella-
rum tempestatumque impulsibus, à loco, quem se-
mel obtinuit, dimoveatur; quæritur inquam
quæ hujus ratio est? Habeatne videlicet tellus
virtutem aliquam similem ei quæ in magnete re-
peritur, quâ magnes axem suum in lineam con-
stituatur meridianam, ita ut per similem virtutem
ipsa etiam tellus in eundem sese situm perpetuo
constituatur & seruet. Itaque tellus virtute ma-
gnetica eodem semper modo respicit cælum, tali
inquam, quali magnes se librat respectu cæli,
cùm liberum motum habet, & ab extrinseco non
impeditur; hoc antequam probem, quid magnes
habeat paucis explicabo. Patet hoc, si enim fer-
rum aliquod terræ insiltat perpendiculariter, fer-
rum inquam magnete antea intactum, tunc in-
ferior ferramenti pars certam lingulæ magneti-
cæ partem trahet, contrariam verò superior fer-
ramenti pars. Quod si autem ferramentum in-
vertas, tunc iterum eadem lingulæ pars, quæ
antè inferius trahebatur ab inverso trahetur fer-
ramento, cujus tamen secundum leges magne-
ticas contrarium fieri deberet. Hoc autem in
nihil aliud referri potest, quàm in perpetuum
terræ magneticum effluuium. Ergo terra qua-
litate magnetica plena est, ergo per eam sese dis-
ponet ut magnes.

Ampli-

Ampli-
tica par
& hoch
similiter
Austrina
perua. I
do ferra
sola inv
trahat &
superior
quod id
ferrame
mirabile
perientia
cuspi tr
omni sic
tate, cui
ergo in
qualitas
que alia
traction
qualitas
transire
certè co
quia coe
ipsius pa
cit, & pr
go terra
bitè ad
patet, q
lat clarè

o, in oc-
s.

cur ter-
n respectu
procella-
quem se-
inquam
cet tellus
gnete re-
am con-
virtutem
perpetuò
ute ma-
lum, tali
ctu cæli,
seco non
magnes
nim fer-
iter, fer-
tunc in-
magneti-
rior fer-
tum in-
rs, quæ
etur fer-
magne-
utem in
rperuam
rra qua-
se se dis-

Amplius hoc idem confirmatur. Lingulæ magne-
ticæ pars altera ad Boream tendit, altera ad Austrum,
& hoc habet ut aliam lingulam trahat similiter dis-
similiter, trahat videlicet Borea cuspis Austrinam,
Austrina Boream. Hæc est lex magneticorum per-
petua Nunc autem in præsentī experientia, quan-
do ferramenta perpendicularia trahunt cuspidem,
sola inversio facit, ut lingulæ pars Australis v. g.
trahat & inferiorem ferramenti partem, & etiam
superiorem, modò ferramentum invertatur, sive
quod idem est, ut eadem lingulæ pars ab utraque
ferramenti extremitate trahatur, quod sanè ad-
mirabile est, quia ubique alias in magneticis ex-
perientiis animadversum est, ut si Borea lingulæ
cuspis trahatur ab aliqua extremitate, semper in
omni situ trahetur austrina à contraria extremitate,
cujus tamen rei contrarium hic fit. Debet
ergo in ferramentis talibus esse aliqua transitoria
qualitas magnetica, quæ à situatione ferri alia at-
que alia acquiratur, ut propterea tam contrariæ
tractiones fieri possint. Atqui transitoria hæc
qualitas magnetis ab alio corpore non potest
transire in ferramentum, nisi ab ipsa terra, quia
certè cœlo illam non possumus adscribere, &
quia cœlum in perpetua gyratione est, nec eadem
ipsius pars eandem terræ partem perpetuò respi-
cit, & propter alias quasdam rationes. Habet er-
go terra virtutem magneticam, per quam se de-
bitè ad cœlum disponat. Quod secundò etiam
patet, quia partes terræ hanc ostendunt virtutem
sat clarè; nam lateres quia ex terra utique con-
fici-

Ampli-

ficiuntur, si urantur ad ferrugineum usque calorem, tunc trahunt acus magneticas superiore quidem sui parte cuspidem Boream, Austrinam inferiore. Videntur ergo partes terrestres habere virtutem magneticam, quæ post rectam uestionis conditionem sese magis aperiat, quod tunc subiectum pro ea recipienda sit magis dispositum. Quare autem in hac priori experientia superior pars trahat Boream lingulae cuspidem, ratio est, quia nos sumus polo Boreo propinquiore, ergo si à terra accipiunt virtutem magneticam hæc ferramenta & lateres, tunc à polo Boreo communicatur inferiori parti virtus videlicet contraria Austrina, & consequenter superiori Borea, quæ lex est magneticorum. Hoc ipsum apparet, quia non gratis sunt in altissimis montibus, & profundissimis specubus venæ saxorum in polum dispositæ eo quo postea dicemus modo: sed hoc ipsum videtur innuere venas illas habere totam terram virtutem disponendi se debite ad coelum. Si enim per totum terrarum orbem saxorum fibræ ubique in polum tendant, quid aliud inde sequitur quàm terram se ad polos disponere? alioqui enim non tam regulariter in polum coeli tenderent saxorum fibræ, sed alio etiam casualiter ferrentur. Observatum est inquam jam à pluribus compages saxorum & rupeas quasi venas elevare se supra horizontem, & versùs coelestem tendere polum, idque non uno in loco observatum est, à Kepplero in Germania, à P. Cabbro in Italia, à P. Athanasio Kircher in Germania,

Italia,

Italia,
cilia &
eti ele
demq
unde f
tantur
velis, c
easque
resurg
conter
occide
ximè a
parte r
possum
his nat
rurale
disponi
Ipsa
los ter
cam, qu
terra e
quare
tender
cta, c
nullam
terra h
duos op
ra est r
dispon
ad polo
id ex t

que calo-
riore qui-
nam infe-
abere vir-
tonis con-
unc sub-
dispositum,
a superior
ratio est,
ores, ergo
cam hæc
reo com-
t contra-
orea, quæ
aret, quia
& pro-
n polum
: sed hoc
bere to-
re ad cœ-
em saxo-
uid aliud
disponere
n polum
etiam ca-
uam jam
quasi ve-
rūs cœ-
lo ob-
à P. Ca-
ermania,
Italia,

Italia, Francia, Burgundia, Corsica, Liparis, Sicilia &c. Sublaci enim ad speluncam S. Benedicti elevationem poli ex iis venis venatus est, eandemque invenit hac methodo, quam veram aliunde scivit ultimus hic Autor. Ut tamen si hoc tantum naturæ mysterium, ipse etiam explorare velis, debere te rupes altas vel etiam profundas, easque nativas (nam quæ ex congestis sordibus resurgunt, nil tale utique repræsentare debent) contemplari; & quidem ex parte orientali vel occidentali, eò quod in his duabus faciebus maximè appareant fibrarum ductus, qui alioqui ex parte meridionali, vel ex parte Boreali videri non possunt, cum illicò intereant. Maneat ergo ex his nativis ductibus fibrarum, saxo cognosci naturale quid esse in terra, ut se ad cœlum debite disponat.

Ipsæ enim lingulæ magneticæ tendunt ad polos terræ, itaque terra habet virtutem magneticam, qua se disponat ad cœlos: nam alioquin nisi in terra esset aliqua talis virtus, non esset ulla ratio, quare lingulæ magneticæ ad polos potius terræ tenderent quàm ad alia aliqua ipsius terræ puncta, cum eo in casu unum punctum præ alio nullam haberet prærogativam: dato autem quod terra habeat virtutem talem diffusam in tales duos oppositos polos, ut magnes habet, tunc clara est ratio, quare se lingulæ debeant in polos disponere. Quod autem lingulæ magneticæ sese ad polos terræ & non ad polos coeli disponant, id ex testatissima, eaque admirabili experientia depro-

depromo, quæ talis est. Lingulæ magneticæ hoc habent, ut etsi ab artificibus summo studio in æquilibrio elaborentur, tamen quamprimum magneti applicantur, non solum acquirunt virtutem disponendi se in lineâ meridianam, sed insuper (in terris Borealibus) boreâ sui parte merguntur infra horizontem, idq; magis minutve prout magis minusvè absunt à polo terræ. Quæ sanè res maxima inter naturæ arcana meritò debet recenseri, estq; observata primò à Roberto Normano Anglo, & nunc ita constat ut etiam P. Athanasius Kircher ex ea experientia instrumentum confecerit ad indagandam elevationem poli ex magneticæ lanceolæ infra horizontem descensu & quidem successu non pœnitendo. Ex hac ergo inclinatione lingulæ magneticæ subter horizontem majoris minori pro varia à polo distantia, quis neget in polos terræ tendere magnetem, adeoq; terram habere speciale quid in polis, quod aliud non sit, quam virtus magnetica dispositiva corporis terreni debite ad cœlum? Ex quo simul colligitur, non à stella polari, quod primò opinati erant Philosophi, sed à polis terræ trahi magnetica.

Etiam ratione gravitatis suæ hæret immobilis terra, ita ut à nullo ordinario agente naturali possit circumgyrari. Et quidem agentia ista naturalia sunt vel venti, vel tormenta in montem aliquem exonerata, quæ videantur posse aliquantulum in latus impellere terram; quare si ostendamus hæc duo non posse id præstare, clarum erit à nullo agente naturali timendum esse ne forte in gy-

rum

eticæ hoc studio inprimis virtutibus infuper emerguntur, ut magis maxima inferi, estq; Anglo, & fuis Kir- confecerit agneticæ, quidem clinatione in majori, get in po- am habe- t, quam reni de- on à stella pphi, sed mobilis ralipos- natura- tem ali- quantum endamus it à nul- e in gy- rum

rum tellus impellatur. Certum est pondus su-
 stentatum deorsum facilius ad latus moveri per
 se, quàm si non esset sustentatum, & constat; quia
 quando jam sustentatum est deorsum, non tene-
 or eas adhiberi vires, quas aliàs tenerer si non es-
 set sustentatum, & constat hoc ipsum à postero-
 ri etiam in ponderosis aquæ innatantibus, quæ
 parvis viribus in lictus torquentur, si tamen sur-
 sum deberent elevari, majoribus opus esset viri-
 bus. Ex his jam sequitur, terram cum in centro
 sustentetur suo, paucioribus egere viribus, qui-
 bus in gyrum torqueatur, quam ut directè deor-
 sum prematur tota. Secundo, licet vires minores
 requirantur, tamen non minimas requiri. Col-
 ligimus hoc ex aliis ponderibus quæ alicubi su-
 stentantur, quæ quantò majora sunt eò minus etiam
 virium deesse patiuntur ad sui motum solum
 lateralem. Sentio ergo à nullis ventis in montem
 aliquem impactis posse gyrari vel tantillum ter-
 ram; hoc inde constat, quia ventus aut debilior
 est, quàm solus mons resistens, aut certè eò for-
 tior. Quòd si debilior, utique nullus sequeretur
 motus ne quidem ipsius montis, tantum abest, ut
 totius terræ: Quod si fortior sit, quàm mons
 ipse resistens, tunc superata resistantia montis,
 mons ipse potius alio auferetur, quam ut tota se-
 quatur tellus. Cujus rei idæam habes in turribus
 & arboribus à vento dejectis, nunquam autem
 tam fortis ventus est, quàm magnum est totius
 terræ pondus. Eundem discursum formo de tor-
 mentis in rupem obstantem exoneratis.

Sed

144 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Sed quomodo Archimedes tam confidenter dixerit : *Des ubi ſtem, & terram movebo?* Certè de facto dubitant mathematici multùm , quomodo id præſtare debuerit, licet Rex Hiero ſemper Archimedi credendum definierit, quidquid demum dixiſſet, & ideo quidem dubitant , quia clarè apparet non poſſe hoc naturaliter præſtari per funes orbem amplectentes, neque etiam per uncus ferreos terræ infixos , nec quod hic punctum eſt, per vectem quidquam profeceris, & morali- ter neque per eam machinam quâ ſolent pondera & currus elevari. Itaque æſtimo hanc veritatem ſpeculativè ſolùm ſubſiſtere ; practicè verò ſiqui- dem humanas ſpectes vires, minimè. Pythagoras Samius id aſſeruit, qui etiam Solem in centro mun- di ſtantem collocavit. Hunc ſecuti Ariſtarchus Samius, Philolaus, Seleucus , Cleanthes Samius , Leucippus, Heraclides, Ecphantus, & Plato in Se- nio, Niceras, Syracuſanus, Heraclitus Ponticus, Ecphantus & alii Pythagorici. Hos ſecutus Numa Rex Rom. templum Veſtæ rotundum inſtar mun- di extruxit, & in medio ignem reſoſuit, ut in eo Plut. Excitaverat Nicol. Cuſanus Cardin. hanc ſententiam, ſed Copernicus anno 1540. dedicato volumine Paulo III. maximè promovit. Keple- rus etiam Clavium ſed immeritò huc vult attrahe- re. Hanc ſententiam potiſſimùm ſecuri Hære- tici. Chriſtoph. Rothmannus, Lantgravii Haſſiæ Mathematicus, Michael Meſſlinus ex Parocho Tubingæ Mathæſeos Profeſſor. Joan. Keplerus, Rudolphi Math. Gvil. Gilbertus medicus Londi-

nem-

nemſi
Profeſ
&c. u
de de
mum
ab oco
do ter
quem
transfi
poſito
terræ
larum
eodem
eam r
ra ſeq
terran
An
libror
voluti
quia i
tem, &
hoc di
Keple
à Care
44-in
veant
cendo
Papa
mnano
dari c
lud au

confidenter
? Certè de
quomodo
emper Ar-
d demum
clarè ap-
ari per fu-
per uncus
punctum
& morali-
t pondera
veritatem
verò si qui-
ythagoras
tro mun-
ristarchus
s Samius,
lato in Se-
Ponticus,
us Numa
star mun-
t, ut in eo
lin. hanc
dedicato
. Keple-
t attraher-
ri Hære-
vii Hasia-
Parocho
Keplerus,
s Londi-
nen-

nenfis. David Origanus Francofurti ad Viadrum
Professor. Philip. Lansbergius Minister Goctanus
&c. ut refert Fromondus & Nicol. Caullinus lib.
de domo DEI. Docent hi ergo *primò* non pri-
mum mobile intra 24. horas sed terram revolvi
ab occasu in ortum circa centrum suum. *Secun-*
do terram moveri alio motu sub Ecliptica, propter
quem videtur Sol ex uno signo Zodiaci in aliud
transire, cum enim terra est in libra, Sol in op-
posito Ariete apparet, & sic deinceps. *Tertiò*
terræ axis inclinatur: & sic solvunt motum stel-
larum fixarum. Hæc illi omnes asserunt etsi non
eodem modo, sed potissimus labor in probando
eam revolvi horis 24. hunc enim motum cæte-
ra sequuntur. Lunam autem ajunt moveri circa
terram.

Anno 1616. Cardinales deputati ad Indicem
librorum prohibitorum, libros Copernici de Re-
volutionibus suspenderunt, donec corrigerentur,
quia in illis assererat terræ motum, Solis quie-
tem, & hoc non esse contra Scripturam. Factum
hoc die 5. Martii. Quod decretum malè habuit
Keplerum. Damnata jam etiam fuit anno 1611.
à Gardin. sub Paulo V. uti refert Maurus tom. 5.
44. in o. hæc erronea opinio. Quam ut promo-
veant sui Assertores, recurrunt ad illud: Di-
cendo, in rebus naturalibus erravit Zacharias
Papa Virgilium Salisburgensem Episcopum da-
mnando, quod asseruerit Antipodas, quos defacto
dari certissimum, ergo & hic errare potuit. Il-
lud autem, factum anno 745. Hoc, Keplerus &
Origa-

Origanus crepant. Citant pro hac re Joan. Aventinum Historicum lib. 3. Ann. Bojorum. Sed legatur hic author & invenietur, quod solum Virgilio Papa excommunicationem comminatus, donec se Romæ sisteret & examinaretur an esset erroris reus, & si ita, tum damnaretur: atque adeo nihil definiuit ut articulum fidei. Occasione enim doctrinæ Virgilii de Antipodibus, docebant alium mundum aliqui, alium solem, & Lunam. Uti lib. 5. Boicorum Velferus narrat, & in hoc fuit S. Virgilius iste à S. Bonifacio Romam accusatus, ortis aliunde inter eos discordiis. Maxime quia erant à se disiti, Virgilius apud Bojos, Bonifacius Moguntiaci, & errores ab improbis feminari cæperunt. Deinde Aventinus mortuus Anno 1134, non edidit annales suos, sed Hieron. Zieglerus Anno 1154, qui ait, multas fabulas Aventinum suis scriptis imposuisse, plus nimio fuisse Schismaticis, & parùm integrâ fide Romanorum Pontificum res prodidisse. Potest autem ad coercenda petulantium ingenia Papa prohibere interpretationes novas Scripturæ, uti prohibuit Concil. Triden. Sess. 4.

Opponent contra SS. Patrum testimonia, quæ afferuntur pro terræ stabilitate, illud, S. Aug. negavit Antipodas. Verùm non negavit, sed solum dixit lib. 16. de Civit. cap. 9. *Absurdum esse dicere aliquos homines ex hac in illam partem, oceanum immensitate trajectâ navigare ac pervenire potuisse.* Dubitat deinde an ex illa parte ab aquarum congerie nuda sit terra, quod sciri non potuit, nisi per experi-

perientia
voluit.
tiam Co
reticam
damnar
ipse dici
excogita
pturam
ni 1577.
nus Ifag
Rabbini
ta Cope
sed à
non rec
cogat. P
quos quos
sensu de
lo sunt,
illum, f
textus p
am, non
ra quâ u
ra jactat
terra au
num mi
man. ul
ficiet, a
5000. &
5400. tu
bitur sa

n. Aven-
Sed le-
m Virgi-
us, donec
esset er-
que adeo
ssione e-
locebant
Lunam.
in hoc
m accu-
Maximè
ios, Bo-
obis se-
mortuus
Hieron-
as Aven-
o fuisse
anorum
d coër-
e inter-
Concil.

ia, quæ
ug. ne-
ted so-
esse di-
oceani
potuisse.
congerie
er ex-
peri-

DE COELO & MUNDA

147

perientiam, nihil autem in hoc puncto defini-
voluit. At verò præter Patres audiant senten-
tiam Copernici à Serrario in caput 10. Josue hæ-
reticam censer. A Tannero Tom. 1. d. 694. dub. 3.
damnari, &c. Imò Gaspar Bartholinus Danus, qui
ipse dicit cælum Empyreum ab otiosis monachis
excogitatum, ait Copernicum contra claram scrip-
pturam egisse. Idem Tycho lib. 2. de Cometa an-
ni 1577. c. 8. Nic. Mullerus Medicus Leovvardia-
nus Hag. in tabulas Frisicas c. 1. & Joan. Bodinus
Rabbinus lib. 5. Theatr. Et certè utut argumen-
ta Copernici probant motum terræ possibilem,
sed à communi sententia in quæstione facti
non recedendum, nisi fides aut vehemens ratio
cogat. Prov. 22. 28. *Ne transgrediaris terminos anti-
quos quos p̄suerunt Patres tui.* Nihil de motu terræ
sensu deprehendimus, & argumenta quæ pro il-
lo fiunt, omnia solvi possunt, & quæ sunt contra
illum, solvi non possunt. Clarus est Scripturæ
textus Ps. 13. 15. *Fundasti terram super stabilitatem su-
am, non inclinabitur in sæculum sæculi.* Ratio cla-
ra quâ utitur Aristoteles 2. Cæli 13. Quia ponde-
ra jactata sursum, ad perpendicularem recidunt,
terra autem si movetur motu diurno, intra u-
num minutum, ut Tycho supputat Epist. ad Roth-
man. ultra 18750. passus, seu $\frac{3}{4}$ mill. germ. con-
ficiet, assumendo pro quolibet milliari passus
5000. & pro terræ circumferentia mill. germ.
5400. tum unâ horâ 225. conficiet, hinc si mora-
bitur sagitta sursum, ejecta perpendiculariter in

148 PARS II PHYSICAE CURIOSAE.

uno minuto, recidet ferè post 4. mill. germ. versus occalum. Hoc sub æquatore, ubi major circulus. In nostris partibus prope post duo miliaria redibit. Sic pondus ex altissima turri dejectam procul ab ejus pede caderet, volucres ubi evolassent ad paulum, nidos non reperirent. Respondet Rothman, etiam aërem vicinum terræ moveri ad motum terræ. Contra est. Aër terræ vicinus vel ideo terram sequeretur, quia contingit: vel quia terra est magnus magnes omniaque secum rapit, vel quia spontè corpora in aëre posita sequuntur terram. Sed nihil horum: non primum, quia hoc saltem valeret in locis montanis, non in planis, & sic nubes gyron videmus: præterea lapides in aërem projecti non sequerentur terram. Non secundum, Quia remotiora corpora segnius traheret. Non tertium, quod asserit tamen Gilbertus, nam si est inter res magnetismus, cur in globum non concurrunt? cur non nostri calcei a lapidibus trahuntur? Si enim ita se terræ alligant, ut eam in tam veloci motu terram sequantur, certè & sibi mutuo ligabuntur. Respondent secundo. Si ex altissimo malo in navi velocissimè corrente deiciatur pondus, cadit ad pedem mali, ergo idem & in terra quamvis corrente. Hoc asserunt Gallilæus & Cleberus, qui fatentur se nunquam id expertos. Sed contra est. Quia motus ibi mixtus ex projecto & naturali. Gallilæus etiam deprehendit, quòd in loco distante à malo cadat. Maurus præterea sic arguit. Vel movetur aër cum

cum
aëren
& fer
Ergo
ventu
bus e
entem
veloci

2.

eâden
ac occ
si terr
tem.

subtra
tus V

mann
duobu

num r
decur

bus de
men v

globu
Insupe

mur, a

3. f
ficia d

Bodinu
siliunt

Quia
Sicut
evertu

mill. germ.
ubi major
et duo mil-
turri de-
lucres ubi
rent. Re-
um terræ
Aër terræ
ua conti-
es omnia-
ra in aëre
um: non
ocis mon-
ri videre-
ti non se-
Quia re-
on terri-
si est in-
concur-
trahun-
um in tam
sibi mu-
Si ex al-
nte desi-
go idem
afferunt
nunquam
motus ibi
eus etiam
lo cadat.
etur aër
cum

cum terra vel non: si non, ergo sylvæ dum aërem perrumpunt excitant maximum fragorem, & semper est ventus maximus. Si movetur, Ergo qui contra hunc motum abit, maximum ventum experitur. Confirmatur, quando globus ex tormento ejiceretur ab occidente ad orientem, nunquam ad scopum pertingeret. Quia velocior est motus terræ quàm globi.

2. Explodatur eodem pulvere tormentum, eâdem elevatione, eodem globo, versùs ortum ac occasum, in pari distantia globus decideret: Sed si terra moveretur, brevior esset ictus in orientem. Nam dum globus in aëre moratur, terra subtrahitur. At verò globus tormenti, ut expertus VVilhelm. Lantgrav. Hassiæ cum suo Rothmanno, uno minuto conficit 2500. passus & duobus minutis unum mill. germ. atqui intra unum minutum terra sub æquatore mill. germ. 4. decurreret. Ergo post 9. mill. in occasum globus decideret. Et si in orientem exploderes, tamen versùs occidentem post mill. germ. septem globus caderet, non enim ab aëre detineretur. Insuper dum in aquis versùs ortum progrediemur, aqua etiam stagnans nobis oblucretur.

3. Ptol. sic arguit. Motu terræ tam rapido ædificia dissolverentur, arbores eradicarentur. Addit Bodinus lib. 5. theatri, levi terræ motu arces dissiliunt. Ergo multò magis tam rapido. R. Kepl. Quia motus terræ est æquabilis, neque impingit. Sicut in navigiis velocissimè currentibus non evertuntur vascula pleno mero. Quia totum

150 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

corpus terræ secum magneticè colligatur, ideoque nec Antipodes deorsum ruunt, imò magis deberet solvi cælum, cùm velocius volvatur. R. terram esse plerumque pulveream, saltem circa superficiem facile disilit, neque ulla virtus magnetica apparet, quæ prohibeat separari à se pulveres: ita rotæ molari quidquid superponas vel trocho, abjicit, sic ergo terra, ut rota, lacus, & maria ejacularetur, & tamen ejus motus æquabiles (trochi motui comparat Kepl. lib. 1. Epit.) Insuper juxta illos in terra sunt tres motus, ergo lucta oritur, quæ tantò magis omnia turbabit, tantus autem motus est ille circa Zodiacum, ut dicat Kepler. lib. 4. Epist. unâ horâ centrum terræ conficere milliaria germ. 740. atqui eodem tempore sub æquatore juxta eundem etiam mill. germ. 225. terra conficit circa suum axem. Respondet, motum hunc terræ esse naturalem, ideoque terram non frangere. Contra. Est motus glebæ ex altissima turri dejectæ, naturalis, quia deorsum, tamen illam frangit. Motus animalis nobis naturalis, tamen membra nostra dissolvit, at terra juxta Kepl. lib. 4. c. 7. est animal. Quòd navis in cursu velocissimo non solvatur, quia nunquam intra horam ultra duo mill. germ. parva seu passus 8000. decurrit, ut Brodeus à nautis maris Mediterranei didicit, & Hollandi in Flandrico oceano summum ponunt passuum 9000, quo tempore magna milliaria germ. id est quinque millium passuum, sub æquatore 225. transigeret globus terræ. Deinde nunquam ita colligatæ par-

res

tes terræ
pus heret
nant ali
in navi
intra na
sine suc
navi fuit
diras aë
plex cor
vetur, f
motu sc
firmatur
tum ho
feruntur
que tota
rantur c
4. Se
monib
Non au
lo ferun
peretur,
gunt, ut
tæ sublu
semper
Peruanis
verruccæ
bus tant
omnes a
arguit A
ca Solen
fixas, jan

tes terræ aut aquæ, ut navigii. At quando corpus heterogeneousum fertur, quia partes ejus festinant aliæ præ aliis magis, dissolvuntur. Quod in navi aliquando cyathi non everſi fuerint, quia intra navim erat clauſus aër, & navigatio fuit ſine ſuccuſſione, quod non fieret ſi ſub dio in navi fuiſſent poſita, niſi forte eorundem rotunditas aërem eluſiſſet. Probatur præterea. Simplex corpus juxta Ariſtotelem, unico motu movetur, ſed terra eſt corpus ſimplex; ergo unico motu ſcilicet verſus centrum movetur. Confirmatur. Eum motum expetunt partes, quem totum homogeneousum. Unde partes ignis ſurſum feruntur, ita ac totus ignis: guttæ deorſum, atque tota aqua. Ergo cum partes terræ non ferantur circum, nec tota terra feretur.

4. Sonitus immanis audiretur à tot ſylvis, montibus cavis, ſi terra gyraretur. Reſpondent. Non audiri, quia aërem non ſcindunt ſed cum illo feruntur. Contra. Aër ut ut circa terram raperetur, non tamen ulterior quem montes attingunt, ut fatetur Copernicus, propter quod cometæ ſublunâres in occaſum feruntur. Item ventus ſemper oriretur à Solis ortu, maximè in montibus Peruanis, quibus alpes comparatæ, ſunt meræ verrucæ, teſte Ioſ. Acoſta lib. 3. Hiſt. c. 9, in quibus tantum frigus, ut multos enecer. Item Soni omnes ab ortu in occaſum ferrentur. Præterea arguit Ariſtoteles 2. Coeli 14. Quia hoc motu circa Solem proveſta terra jam accederet ad ſtellas fixas, jam recederet, & ſic jam majores, jam minores

152 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

nores nobis apparerent. Sed concedunt ob hoc ipsum Copernicani, planetas majores & minores videri. Item sequeretur perpetuò variari elevationes poli. Item ita deberent stellæ uti planetæ jam esse stationariæ, jam reti ogradæ, jam directæ, quia planetæ sunt illis tales ob motum terræ. Item deberent sicut planetæ instabili tempore oriri & occidere. Respondent. Altra fixa in infinitum distare à terra, & sic in illis non potest idem evenire, quod in planetis, qui minùs distant, unde respectu cœli fixi est punctum aggregatum ex globo terræ, Cœlo Lunæ, Mercurii, Veneris, Solis. Sed inprimis hoc est contra totam antiquitatem. Nam si hoc totum aggregatum est ut punctum, nulla ista minima erit, quæ non sit major hoc toto aggregato, & tamen major nobis videtur quàm punctum. Item spatium à Saturno ad fixas plus quàm 700000. semid. terræ, deberet esse inutue, tantùm enim illi ponunt. Et maxima pars mundi, infert Tycho Epist. ad Rothmann. creaturis visibilibus destituta esset: ac symmetria universi nulla. Deinde, non est credibile non apparerent stellæ majores accessione terræ versùs illas, nam diametrum hujus circuli, quem terra absolvit ponunt 2000000. mill. germ. Nam tubo admoto illas videmus majores; atqui tanta admotio plus præstaret quàm tubus. Nam licet majora oculis appareant astra, quàm per tubum, oculis tamen non videmus corpus stellæ, sed solam lucem comantem, per tubum autem corpus stellæ, quod libero oculo ob parvitatem ortam ex distan-

ent ob hoc
& minores
iari eleva-
ti planetæ
m directæ,
erræ. Item
ore oriri &
finitum di-
dem eveni-
t, unde re-
m ex glo-
neris, Solis.
iquitatem,
punctum,
major hoc
ois videtur
rno ad fi-
eberet esse
Et maxima
Rothman-
ymmetria
le non ap-
ræ versùs
tem terra
m. Nam
tqui tanta
Nam licet
er tubum,
e, sed so-
m corpus
ortam ex
distan-

DE COELO & MUNDO.

15

distántia non apparet: Sic in galaxia videmus per tubum congeriem stellarum, cum libero oculo solam Lucem videamus.

Facilitas navigationis in occasum oritur à ventis. Ita Ios. Acolta lib. 306. Hist. Ind. Quia subsolanus sub æquatore flat constantius. Fluit quoque Mediterraneum in occasum, quia effluit per Euxinum in Ægeum, & Ægeum in Mediterraneum, ubi Ægypti littora impactum redit in Hispanias, navesq; euntes ab Alexandria devehit facile in Galliam, Italiam, Hispaniam.

XLIV. De Zonis terrestribus.

Superficies terræ concipitur cingi quasi fasciis quibusdam, quas zonas Geographi appellant, estque fundamentum eas concipiendi totum, in terminis motûs Solis. Nam quia Sol non eidem semper circulo terræ superincumbit, sed sursum & deorsum, intra certum & determinatum spatium movetur, ideoq; hinc prima terræ fascia concipitur, quæ terminatur hinc & hinc tropico æstivo & brumali, totamque undique circumambit terram. Unde hæc Zona nil aliud est, quàm spatium terræ utroque tropico undique per terram interceptum, & vocatur Zona Torrida. 2. Zona temperata vocatur, quæ duplex: altera septentrionalis, Australis altera; una videlicet æquatorem, nostra: altera trans æquatorem versùs alterum polum, continenturque hæc zonæ duæ tropicis & polaribus, nostra quidem tropico Can-

154 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

cri & circulo arctico ; altera verò Tropico Capricorni circuloque Antartico. 3. Zona Frigida est, & dicitur talis, quæ etiam duplex est : Arctica & Antartica, & utraque continetur suo polo, suoque circulo polari, quanquam hæ ultimæ zonæ satis improprie sic vocentur, cum non referant figuram Zonarum, sed tamen cum aliis sic loquamur. Sunt ergo in universum Zonæ quinque, una torrida, duæ temperatæ, & frigida duæ.

Zona frigida sic dicitur ab intenso illo frigore, quod illic est, quod ipsum etiam mare congelat, ut reliquos frigoris effectus taceamus. Frigus autem Zonarum, & præcipuè frigidarum producitur à terra. Quia quò amplius distant ab æquatore loca, eò cæteris paribus majori frigore aduruntur, ita ut sub polis frigus omnium sit intensissimû, quia idè recedentia ampliùs ab æquatore loca frigidiora sunt, quia recedunt ampliùs à causa calefactiva, Sole videlicet, qui terræ frigus posset impedire; non ergo alteri quàm terræ hoc frigus adscribetur. Et certè absentia Solis facit frigus, atqui non facit efficienter frigus, utpote cum absentia formaliter sit purum nihil, itaque solum occasio erit, atque alia frigoris causa non erit quàm ipsa terra. Inde nox de jure ordinario frigidior est quàm dies, idq; idè solum quia Sol ex horizonte decesit, & non ampliùs impedit terram, quò minùs suum frigus producat.

Tamen potest contingere, ut etiam in Zona frigida non omnia loca æquè frigida sint, quia pos-

opico Ca-
a Frigida
: Arcti-
sup polo,
timæ zo-
non re-
cum aliis
n Zonæ
& frigi-
o frigo-
conge-
s. Fri-
um pro-
nt ab æ-
frigore
n fit in-
b æqua-
amplius
ræ fri-
m terræ
ia Solis
gus, ut-
hil, ita-
s causa
re or-
solum
mplius
oducat.
n Zona
quia
pos-

possunt esse ignes aliqui subterranei, vel alia ali-
qua naturæ calidioris fomenta ibidem sub terra,
quæ supremam terræ superficiem sufficienter ca-
lesfaciant, & Solis compensent defectum. Est
enim circa partes Arctoas insula quædam *Groen-*
landia, quam ita dixerunt, eò quod, contra ac aliæ
terræ illic soleant, tota *viridus* appareret, cum ta-
men ultra septuagesimum gradum latitudinis ex-
currant. Eam autem sic viridem esse à subterra-
neo calore, satis testari videtur mons ejusdem
ignivomus, qui etiam aquas ignitaseffundit, qui-
bus omnia sine alio igni coquuntur. Zonarum
calor à Sole potissimum est; quia si terra de se
frigida est, & ita quidem, ut tam enorme Zona-
rum frigidarum efficiat frigus, ergo calor ipsius
potissimum ab extrinseco, à Sole videlicet, debet
provenire, præsertim cum ille & accedente So-
le intendatur, & remittatur abeunte. Ab ipsa
etiam terra sæpe provenit partialiter calor. Quia
etiam sub eodem parallelo, sunt alia aliis calidio-
ra loca, quod non in Solem, qui iisdem æquè
præsens, sed referri in aliud debet, ergo in ipsam
terram, cum alia non sit propinquior causa. Hoc
sub æquatore constat, quia Monomotapa & re-
gna Prete Joannis, ut & Insula S. Thomæ, & Ca-
put viride, præ calore Æthiopas generant, cum
tamen regio Peruënsis sub eadem linea sit tem-
peratissima. Causæ autem quæ certis in regionibus
calorem vehementius intendunt, sunt ex ipso
terreno desumendæ, quod ex ignibus, factum est,

vel

156 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

vel similibus materiis, quæ naturâ suâ calidæ sunt, & ante conceptum diutius servant calorem.

Ingens ille Zonæ torridæ calor potest variis iisque stabilibus accidentibus infringi, non secus ac Zonæ frigidæ nativum frigus. Ver enim terrenum ipsum amplius frige factivum est ratione frigidorum mineralium, vel pluvix possunt radios enervare Solares, vel venti, vel adjacens mare &c. Ex his ergo habetur causa, cur Zona frigida, torrida, temperata, tales sint; frigida videlicet à terra propter absentiam Solis, calida à Solis præsentia, temperata verò partim à terræ frigore, & partim à mediocri præsentia Solis, ubi alter alterum impedit, ne pro rata virium suarum agat. Quanquam in hac ipsa Zona non est per totum quid uniforme, quâ enim torridæ adjacet, eâ calidior fervet, quâ frigidæ, frigidior riget; quam difformitatem patiuntur etiam frigida & torrida, ita ut sub ipso æquatore de jure quidem debeat esse summus calor, sub ipsis verò polis maximum frigus.

Veteres Philosophi, inter quos & Aristoteles, existimârunt, nonnisi temperatam Zonam esse habitabilem, propterea quod calor torridæ, & frigus frigidæ putarent non esse tolerabile: probabiliter quidem, sed tamen falsò, ut videas quam facile labescat ratio, nisi infallibilibus experimentis sustentetur. Falsò inquam. Nam primò Zona torrida circumquaque per orbem habitata est, & ipse etiam æquator, etiam ibi ubi maximi æstus sunt; certè ipsi lineæ subjacent Abissini, Sumatra,

Molu-

Molu-
in plu-
to an-
pertus-
cum a-
lerabi-
opinio-
men f-
sæ au-
leves.
sunt,
nos;
totum
plus f-
ergo
intoler-
tolera-
brevis
Secun-
ruens
res, in
septem
accedi-
guarj;
sumpt-
quod i-
dia sua
minun-
nius, c-
tutus,
autem

alidæ sunt,
orem.

test variis
non secus
nim terre-
atione fri-
int radios
cens mare
ona frigi-
da videli-
da à So-
terræ fri-
olis, ubi
n suarum
on est per-
idæ adja-
frigidior
tiam fri-
e de iure
olis verò

istoteles,
esse ha-
, & fri-
: pro-
as quam
erimen-
nò Zona
a est, &
ni æstus
umatra,
Molu-

DE COELO & MUNDO.

157

Moluccæ, Peruëntes. Secundò, Zona torrida in pluribus locis temperatissima est, ita ut toto anno non sit opus mutare vestes, quod expertus est P. Josephus à Costa, qui etiam addidit, cum accederet ad æquatorein, timeretque intolerabilem illic æstum præoccupatus philosophicâ opinione, se tum maxime fruisse, & risu non tamen frigido expluisse veterum sententiam. Causæ autem hujus temperiei nec paucæ sunt, nec leves. Prima est, quòd ii qui sub zona torrida sunt, non habeant tam longos dies æstivos, quam nos; nam qui sub æquatore, dies habent per totum annum 12. horarum, atqui dies longior plus facit ad caloris intensionem, brevior minus, ergo. Ex quo patet, non ideo eos æstum habere intolerabiliorem æstate, quòd nos habeamus intolerabilem: nam ratio disparitatis est, quod illi breviores dies habeant, nos longiores æstivos. Secunda ratio est, quod apud eos maximè Peruëntes flumina maxima sint, & lacus non minores, insuper & mari Australi alluatur ea regio & septentrionali, unde non parum ad temperiem accedit, est autem illic fluvius immensus Paraguarij, ad quem Nilus, Euphrates & Ganges simul sumpti nihil sunt. Deinde flumen S. Magdalensæ, quod in Oceanum irrumpens per 60. amplius stadia suam dulcedinem servat: tum omnium fluminum Dominus, Amazonum, sive Maragnonius, qui tam latus est, ut in medio ejus constitutus, nil nisi cælum videas, & aquas. Quantus autem sit lacus Intitacaca, hinc collige, quod in ejus

338 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ejus insulis integri Populi habitârint. Falsum ergo siccam aded esse Torridam, imò nulla regio humidior. Quarta ratio est, imbrium copia ingens, & quidem tum quando Sol illis maximè perpendicularis incumbit. Nec mirum, quia ex mari & terra tam irrigua infinita vaporum copia extrahitur, quæ ipsa multitudine seipsam refrigerat, & recidit per modum pluviae. Nil enim pluvia aliud est, nisi vapores aquei sursum elati, & frigore rursus constipante decidui, quod ex distillationibus Chymicorum advertes. Sed quid de zona Frigida? Respondeo. Non constat quidem nobis experientiâ eam habitatam esse, uti de Torrida constat, tamen Groenlandia, quæ jam frigidam zonam intrat, habitata est. Et scimus quia illic qui sub Polo sunt, medio anno continuò Solem vident, diuque noctuque, & ita non possint habere intolerabile frigus.

XLV. *Terra est undiq; globosa.*

PRobant id aliqui ex eo, quod ex omni regione æqualiter nobis astra appareant, v. g. Sol æquè magnus, sive ex Polonia sive ex Japonia videatur. Sed non persuadent, quia nimia Astrorum à terra distantia facit, ut non advertatur diversitas in aspectu magnitudinis Astrorum. Cum enim Sol juxta Tychonem distet à superficie terræ (distantia mediâ) milliaribus germanicis 988140. Rursus si terra ex Sole visa non major appareret juxta Astronomos quam pila palmaria, utpotè cum

cum S
sexagi
terrea
Sol ma
mò qu
circum
occide
Magel
venere
gres
isse. C
ficies
uspian
dis aut
aquæ
alibi di
suprem
ut agge
paucis
aquaru
batur it
ces sive
movere
orienta
que ter
ente in
infallib
que div
Eclipsin
nit terr
globosif

cum Sol juxta Copernicum major sit terrâ centum sexaginta duabus vicibus, quis erit in hac exiguitate terrea tantus ad Solem accessus, ex quo debeat Sol major apparere? Ratio igitur potior est. Primo quia multi eam totam circumnavigârunt ac circumambulârunt: cumque perpetuo cursu ex occidente v. g. in Orientem peterent, uti fecit Magellanes, simile sibi ubique solum ac salum invenire & similiter protensum, ac tandem progressi deprehenderunt se eò unde solverant rediisse. Quod fieri non poterat, nisi terræ superficies globosè in seipsam reverteretur, nullo uspiam angulo, nulla notabili declivitate Pyramidis aut cubi more interrupta probetur. Ergo aquæ & maria terræ circumfusa globosa sunt, ut alibi dicam, neq; uspiam infra terram superficiem supremam notabiliter deprimunt aut ita elevant, ut aggere contineri debeant, pluribus quàm per paucis spitamis elevato. Ergo terræ superficies aquarum globositati adæquata est globosa. Probatur iterum. Sol, stella, Eclipses terrigenis ita successivè apparent, ac si circa terram rotundissimam moverentur, ita ut locis per 15. gradus magis orientalibus unâ horâ prius appareat; idque ubique terrarum accidit juxta terræ gyrum ab oriente in occasum productum: quod constat ex infallibili Eclipsium prædictione, quæ certis iisque diversis horis singulis regionibus futuram Eclipsin prænunciat, quæ certa prædictio supponit terram esse rotundam, aliàs falleret. Eadem globositas à septentrione in Austrum ostenditur, quia

160 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

quia experti sunt profecti à Borea in Austrum, vel vice versâ, altitudines poli regulariter crescere, ut si Cracovia v. g. 15. milliaribus germanicis, seu 60. Italicis quæ gradum unum efficiunt, ad Boream proficiscaris, etiam polus uno gradu amplius elevabitur, eritque graduum 51. Idem accidet si proficiscaris ad alterum polum, idque ubique terrarum, uti tot nautarum, & viatorum experientia attestantur, ergo terra est globosa. Umbra præterea terræ, uti ex Eclipsibus constat, semper conica est, quæ Eclipses circa totam terram fiunt. Cum ergo conus undique à terra projiciatur, necessario est undique rotunda. *Montium & vallium asperitas non officit globositati terræ.* Fateor cum Astronomis, terram non tantum respectu firmamenti, sed etiam respectu cœli Solis esse instar individui puncti, quandoquidem Sol circa styli gnomonici apicem supra terram existentem ea efficit, quæ efficeret si apex præcisè in centro terræ existeret, ubi eum supponunt collocatum gnomonici, absque errore in sensum incidente consecuto. Nihilominus tanta est terræ vastitas, ut vel altissimi montes ejus globositati moraliter sumptæ nihil officere videantur. Quod priusquam demonstrem altitudo montium & quantitatis diametri terrestris præscienda &c. *Jam de montium altitudine.* Primò mons Olympus in Thessalia dicitur excedere nubes, ita ut inscripti arenæ characteres post annos integri sint. Sed hoc de crassis nubibus intelligendum est, aut Poëtica fide credendum. Geometricè ejus altitudinem

Austrum,
iter cresce-
germanicis,
ciunt, ad
gradu am-
Idem acci-
idque ubi-
atorum ex-
t globosa-
ns constan-
totam ter-
ue à terra
nda. Mon-
sitati terra-
antum re-
eli Solises-
em Sol cir-
existentem
è in cen-
unt collo-
nsum inci-
est terræ
globositati
ur. Quod
ontium &
ienda &c.
Olympus
ita ut in-
tegrī sint
um est, aut
jus altitu-
dinem

dinemprehendit Zenagoras esse stadiorum 10.
cum sextante. *Secundò*, Alpes Gallorum Italiæ-
que limites in longum extenduntur 100. Italicis
milliaribus, sive 5000. stadus, eorum altitudinem
Plinius elevat ad 50. Italica miliaria contra expe-
rientiam quotidianam, nisi declivitatem eorum
etiam computaverit. Putatur tamen in Europa
eorum regio esse altissima, quòd ex iis tria ma-
xima flumina Rhenus, Rodanus & Padus conti-
nuò lapsu in cæteras provincias descendant. Ver-
tex nihilominus etiam media æstate nives osten-
tat. *Tertiò*, Pyrenæi montes suo tractu separant
Gallos ab Hispanis, non sunt tamen notabilis al-
titudinis. *Quartò*, Carpathus longior quàm alii
Polonos ab Hungaris dividit, ejus medium per-
petuis latet nivibus, vertex ferè semper immu-
nis, non quòd illic non ningat, sed quòd citius
nives ibi dissolvantur. *Quintò*, Caucasus versùs
Austrum, Tartaros includit sive Asiaticos Scy-
thas, dicuntur ex ejus vertice majora Astra appa-
rere. Sed fabula hæc inde fors ortum traxit,
quòd ibi Astronomi habitârint. Hunc Plinius
videtur Cissium vocare, sed solùm ad 4. millia-
ria Italica altum putat. *Sextò*, Mons Athos divi-
dit Macedones à Thracibus, non altior trecentis
passibus. Architectus Democrates apud Vitruv.
lib. 2. in procem. Regi Alexandro obtulit, se
eum montem in statuam exsculpturum, quæ dex-
terâ civitatem integram sustineret, sinistrâ verò
craterem integro lacu plenum, ex quo fluvius in
civitatem deflueret. Adiares mari, & per Xer-

162 PARS II. PHYSICA CURIOSA.

xem Græciam oppugnantem à Continente di-
 fus est. *Septimò*, Tenariffa mons in Canariis In-
 sulis ex mari eminùs conspicitur ex distantia 4
 graduum, id est Octuaginta horariorum millia-
 rium (horarium autem iter continet pedes Geo-
 metricos 17200. qualium in uno milliari Italico
 inveniuntur quinque milia, hoc est passus mil-
 le: ut proinde in uno horario milliari contine-
 antur tria Italica & medium, minùs 40. pas-
 sibus. Et 50. horaria milliaria æquivalent 100.
 septuaginta tribus Italicis juxta recentes Geogra-
 phos) Ajunt præterea aliqui, hunc montem ele-
 vari 60. milliariibus. Verum magnificentia hu-
 jus dicti superat veritatem, nisi obliquitatem
 montis computaverint, cùm Snellius subducto
 calculo in Erathothene invenerit Tenariffam
 solum altum 9. milliariibus & medio, eundemq;
 numerum in milliariibus Italicis deprehendit
 P. Moretus. Consonat Alhasen in Optica refer-
 ens, esse antiquorum opinionem, nullos montes
 excedere 8. milliariar. *Octavò* montes in Peru
 protenduntur in longam ad 100. leucas Hispani-
 cas, vel ad 200. circiter Italica milliaria. Ho-
 rum præcipuus vocatur Pariagaca, qui Hispanis
 & P. Josepho Acostæ ejus verticem transeunti-
 bus, adeò subtilem aërem propinavit, ut spongiis
 madefactis animam redimere sint coacti. Puta-
 tur 12. milliaria Italica habere in perpendiculari.
 Sed etiam hi montes plerumque nivibus obsti-
 rarò nubes crassiusculas excedunt. Demus ta-
 men pro majori robore demonstrationis, hunc
 mon-

monte
 nam n
 enim
 Alhas
 terra
 nemp
 entis
 monti
 Tycho
 ribus
 cum d
 tate d
 niam
 est pa
 huc r
 quis n
 manio
 quant
 spectu
 rebit.
 bit ve
 obstal
 valliu

XL

jo

PR
 de
 lineæ

montem esse altum 12. miliaribus germanicis, nam nullus mons excedit 52. miliaria Italica. Et enim uti Tycho exactè observavit, & ante eum Alhasen cum Vitellione affirmant, tenuissimi è terra vapores nunquam eleuantur sublimius. Illi nempe vapores, ad quos antelucanus solis Orientis splendor appellit, qui tamen supra omnem montium verticem longè sustolluntur. Juxta Tychonem Brahe diameter terræ constat miliaribus germanicis 1720. Juxta alios quosdam 1969. cum duabus quintis. Nos interim pro securitate demonstrationis Tychoni adhæreamus. Quoniam 12. respectu mille septingentorum viginti, est pars centesima quadragesima tertia, & adhuc relinquitur fractio, una tertia. Licet aliquis mons altus esset duodecim miliaribus germanicis, tamen non esset tantus respectu terræ, quanta est aliqua parvula verruca in facie, respectu totius capitis humani, uti mensuranti patebit. Item profundissima vallis non adæquabit vestigium relictum à variolis. Non igitur obstabit rotunditati morali terræ montium & vallium asperitas.

XLVI. Quò sublimior est oculus, eò majorem terra partem cernit: ea tamen minor ei apparet.

PRior pars probatur, quia oculus tantum videt de terra globosa, quantum intercipiunt lineæ tangentes, ductæ à puncto oculi ad globum

164 PARS II. PHYSICÆ CURIOSAE.

bum terræ; sed quò remotior est oculus à terra, eò maiorem portionem tangentes radii abscindunt, ergo. Posterior pars etiam probatur. Quæ videntur angulo minori, minora apparent, ut habet axioma Opticum; sed si ducantur tangentes ab oculo remotiore à terra, illæ facient angulum minorem quàm sit ille, quem faciunt ductæ ab oculo propinquiori, ut constat Geometris. Ex hoc. In turri aut aliquo edito loco punctum assignare, ex quo defecti horri, aut agri plani non contigui cum turri, maxima latitudo appareat. Etiam hoc inter ea, quæ ad terram spectant numero. Cujus rei determinatio pro multis aliis usibus deserviet. Sit horri latitudo pedum 300, distantia inter turrim & hortum 100. pedum. Multiplica 100. per aggregatum utriusque numeri, nempe per 400, & numeri producti, qui in hoc casu est quadraginta millia, extrahe radicem quadratam, id est, quære numerum, qui in se ipsum ductus producat 40000, & invenies illum numerum esse ducentos. Dico 1. Si ascenderis in turri ad altitudinem pedum 200, ex nullo alio puncto turris, agri latitudinem visum iri, quam ex dicto imò neque æqualem. Ratio est, quia quod sub majori angulo apparet, videtur majus; sed ex nullo alio altitudinis turris puncto ductæ lineæ ad puncta latitudinis agri maiorem angulum efficiunt, quàm ex puncto dicto, imò semper minorem. Ergo. Demonstratio hujus minoris Geometrica invenietur. Si ducas circulum, ad quem erit tangens, deinde totus discursus per 21.

certi

ulus à ter-
es radii ab-
probarur.
a apparent,
antur tan-
illæ facient
em faciunt
ntat Geo-
ito loco pun-
et agri plani
do appareat.
ectant nu-
multis aliis
edum 300.
dum. Mul-
e numeris
qui in hoc
dicem qua-
n se ipsum
m nume-
ris in turni
io puncto
m ex dicto
quod sub
s; sed ex
actæ lineæ
gulum ef-
mper mi-
s minoris
culum, ad
sus per 21.
tertiū

DE COELO & MUNDO. 165

tertiū & primi Elementi Euclidis perficietur. *Data*
altitudine oculi super equam terrestris superficiei glo-
bositatem elevata, determinare quanta sit visualis ho-
rizontis magnitudo & semidiameter. Sit data alti-
tudo v. g. 6. pedum, qualis est ordinaria elevatio
oculi in homine stante, quæritur quàm procul
possim videre? Respondeo. Adde Semidiametro
terrestris datam altitudinem, ita ut utriusque
mensura sit homogenea, hoc est, quia semidia-
meter terræ est milliarius Germanicorum 860.
Hæc milliaria redige ad pedes, & orietur nume-
rus pedum unā cum addita altitudine 17200006.
Deinde institue regulam proportionis hoc modo.
Colloca primo loco numerum Semidiametri ter-
restris, secundo loco dictum aggregatum ex se-
midiametro & data altitudine. Tertio loco sta-
tue sinum totum ex aliquibus tabulis sinuum
computatis: Quartus enim inventus numerus,
erit ea linea, quæ vocatur secans. Et illa in ta-
bulis sinuum ostendet tibi gradus terrestres, quos
radio tuo visuali attingis ex data altitudine. Tri-
bue igitur singulis gradibus 15. milliaria germa-
nica aut 60. Italica, & habebis visualis horizon-
tis semidiametrum. Hæc arte inveni non posse
ex altitudine 6. pedum aspici ad tria milliaria Ger-
manica. Imò solùm ad distantiam trium Italico-
rum & medii posse visum extendi. Ex altitudi-
ne autem 8. milliarius Italicorum, (quam altitu-
dinem vix illi montes superant) possum videre
solum ad ducenta triginta duo milliaria Italica,
id est, ad 58. milliaria Germanica, ita ut tota ho-

166 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

rizontis semidiameter evadat longa 464. milliaribus Italicis. Collige Primò ex dictis, quod implicat mediam terram videri ex quacunque in infinitum altitudine. Collige Secundò, si ex aliquo monte in Moravia 8. milliaribus Italicis alto subiectam planitiem despiceres, posse te visu circumactò involvere universam Boëmiam, Silesiam, Moraviam, Aultriam, Varlaviam, Græciam, Budam. Quanta autem est hæc orbis portio, & quantula mediæ terræ?

XLVII. Si quis orbem terrarum semel circummiret, unum diem lucraretur vel perderet, hoc fieret si occidentem, illud si Orientem versùs pergeret.

HOc primum patuit experiëntiâ navis Victoriæ, in qua vehebantur gloriosi illi Argonautæ comites Ferdinandi Magellani. Hænim cùm occidentem versùs juxta Hispanorum navigationem ad Indias totum orbem circumnavigâssent, reversi Hispalim die septimo Septembris, adverterunt se unum diem perdidisse maximâ admiratione, cùm ipsi diem 6. Septembris suo computu haberent, uti refert Jacobus Masonius lib. 3. cap. 26. Defensionis Dantis. Id ipsum autem probatur ratione. Quoniam diem numeramus, quoties mediam noctem vel certè meridiem experimur; & terra globosa est; si ergo ad Orientaliores terras me contulero, Sole ad occasum properante ex meo meridie, negari non potest, quin in Palæstina, Tur-

Turcia, China, Japonia, America, citius meridiem citiusque mediam noctem sim experturus, quàm si Romæ habitationem continuâsem : illas enim intro regiones, quas Sol illustrat citius quàm has nostras, adeoque ubi venero Constantinopolim, acturus ibi meridiem aliquam v. g. die sabbathi, præveniam meridiem Romanum ejusdem sabbathi horâ unâ. Constantinopolis enim orientalius amplius est Româ plùs 24. parte circuitus terrestris, id est gradibus 15, Hierosolymæ verò v. g. præveniam Romanum meridiem horis duabus, Goæ 4. in Sinarum regno 6. horis, in Japonia 8. aut 9. horis. Deniq; 24. horis ubi Romam reversus totum confecero ambitum, id est die uno. Quare si hinc abiens celebravero more patriæ v. g. Feriam sextam, & per totum iter accuratè singulis diebus sua tribuero nomina, tamen reversus, quem computu meo arbitror esse v. g. diem dominicum, is Romanis primùm erit Sabbathivus. Contrarium autem fiet si directo in occidentem itinere Solem abeuntem prosequar per Hispaniam, Brasiliam, Americam, & demum per Japoniam, Chinam, Tartariam, huc revertar, experiar enim me unum diem perdidisse, ita, ut quem meo computu putavero esse diem Sabbathi, eum Romæ Dominicum numerent. Verùm adhuc luculentius veritatem hujus propositionis tibi ostendo tertid. Si duo homines, eâdem velocitate, quâ Sol, percurrant orbem, v. g. sub Æquatore, unus autem currat versùs ortum, alter versùs occasum ab eodem puncto, amboque inceant iter in meridiem,

168 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

die, dum videlicet Sol eorum verticem tangit, nam confecto ambitu, locus unde ceperunt currere, diem computabit. Sol enim ad ipsius vorticem semel regressus est. Qui autem ad ortum processit contra Solis cursum, is duos dies interea numerabit, cum Sol ad ejus verticem bis remeabit, in fine scilicet semicirculi, & in fine circuli, quorum diem quilibet 12. horis constabit, Solem enim aspiciet 6. horis, & totidem horis Sole carebit. Tandem qui cum Sole ad occasum perrexerit, nullum numerabit diem, cum Sol ab ejus vertice nunquam discesserit. Quod si dimidio tardius, quam Sol orbem, circumeant, peracto circuitu locus unde iter ingressi sunt, duos, qui ad ortum, dies, qui ad occasum, unum computabit diem, si triplo tardius locus tres, qui ad ortum, quatuor, qui ad occasum, duos dies numerabit &c. Ex quo deduco Primum, Possunt gemelli eadem horâ eodem loco nasci, & mori similiter eadem luce, & locutus tamen altero plures numerabit suæ ætatis dies. Constat ex dictis. Si enim unus quiescat & maneat v. g. Romæ, alter autem semel aut aliquoties circumeat orbem terræ, different in diebus ætatis suæ. Præsertim si alter perpetim in ortum, alter in occasum ambulet, ut differentia dierum duplicetur, quod constat ex præcedentibus. Secundû. Possit fieri, ut quis duobus diebus celebret primum diem Paschæ, si nempe in ortum eat & redeat. An autem teneatur abstinere à carnibus, si suo computu redeat die dominico, qui Romanis primum est die Sabbathi, judicent alii.

Certè

Certè
venio p
jejunio
tamen
ricani
mè dist
sequen
in orie
Chinar
versus
gnu
die con
illis pe
nostras
horis,
nostru
ter ho
horis f
nos in
decim
diei D
prom
Aposto
ma An
illi sin
minica
in itin
tunt E
ritense
verter
parant

Certè Augustino dixit Ambrosius, cùm Romam venio jejuno Sabbatho, cùm Mediolani sum, non jejuno. Plura Paradoxa excogitare poteris. Hoc tamen hic non omittendum, fore nempe ut Americani populi, ubi Christo nomen dederint, summè dissentiant in Dominicarum celebratione, nì sequenti modo occurratur. Probatur, nam qui in orientem primi fidem induxerunt, putà in Chinam ac Japoniam, ii ex Hispania orientem versùs; illi verò qui in Mexicanum Americæ regnum, occidentem petierunt. Et sine dubio eo die constituerunt diem dominicum, quo ordine illis per totum iter recurrebat. Igitur Japones nostras Europæ solennitates præveniunt totidem horis, quoties repetitis quindenis terræ gradibus nostrum meridiem antevertunt, id est denis circiter horis, cùm Mexicani nos sequantur defacto horis septenis, ergo Japones præveniunt Mexicanos in celebratione diei dominicæ horis septendecim, ita ut cùm in Japonia est hora duodecima diei Dominicæ, in Mexico adhuc agatur septima promeridiana diei Sabbathi. Si ita iis contingat, Apostolos mitti ex Japonia trans mare in proxima Americæ littora, donec occurrant Mexicanis, illi sine dubio eodem ordine statuent diem dominicam, quo in China & Japonia, & quo ipsi in itinere usi sunt. Ergo sicuti Japones prævertunt Europam celebrando dominicam, ita Quiritense regnum Americæ Mexico usque prævertet Japonios (tot enim quindenis gradibus separantur) horis 7. Atqui ostendi, quòd Japones

170 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

defacto præveniant Mexicanos integris 17. horis. Ergo populi contigui Mexicanis præveniant Mexicanos horis 24. Ideoque his Sabbathisantibus, isti Dominicum agant. Ad hoc ergo inconveniens tollendum, debent Japones, uti defacto faciunt, pergere omnium primi dominicam celebrare, Americani verò omnium postremi. Nam cum spatioso mari disjungantur, minùs erit notabilis ista rituum dissimilitudo. Et siquidem si dem per Americam Mexicani disseminent, timendum non erit, ne ordinem datum turbent, cum, uti dixi, defacto Sabbathum agant, quando Japonii dominicum. Si autem à Japoniis fides in America propaganda erit, providendum erit juxta traditam doctrinam, ne Ecclesiæ Neophytorum turbentur.

XLVIII. De loco terræ.

Quia longitudo, quæ globosæ superficiei perpendicularis est, per centrum globi tandem, si producat, decurrit, juxta Theodosium lib. 4. prop. 5. Atqui terra globosa est, & quodvis grave demissum ex omni parte terræ perpendiculariter incidit superficiei terræ, ergo. Minor experientia constat, & confirmatur ex praxi Architectorū, qui perpendicularam à terra parietis ascensum æstimare solent ex plumbi è filo dependentis æquabili ac parallela distantia à superficiei. Simili autem orbita procedit ascensus aëris cæterorumque leviorum per aquam & flammam, ignemq; evapora-

17. horis
iant Me-
stantibus,
conveni-
efacto fa-
am cele-
ni. Nam
s erit no-
uidem fi-
nt, timen-
nt, cum,
ando Ja-
is fides in
erit jux-
phytorum

aciei per-
tandem,
um lib. 4.
vis grave
iculariter
perientia
torū, qui
sum asti-
tis æqua-
Simili au-
orumque
māq; eva-
pora-

porationes per aërem à centro terræ sursum, quā
gravium lapsus versus centrum deorsum. Uni-
versum voco, quod firmamento cœli tegitur,
etiam ipsum includens includendo. Nam ocu-
los in plano aliquo æquore constitutus, sic un-
dique medium stellati cœli abradis circumspi-
ciendo, ac si per ipsum cœli punctualem umbili-
cum Geometra planum aliquod scindendo trans-
misset, idque ubique terrarum. Item quæcun-
que cœli pars elevetur ad verticem cuiusque ter-
restris plagæ, nunquam eandem cœli portionem
viciniorē hic, aut remotiorē deprehendā, quā
alibi. Si enim centrum stellati cœli notabiliter re-
motius esset à meo horizonte & oculo, quā ab
horizonte aut oculo Antipodum, ubi eadem stella
v. g. Spica Virginis ascenderit eorundem meridia-
num scilicet minimum duplo ejus distantiae quæ
est inter me & centrum cœli. Sed ex his expe-
rientiis non evincitur, centrum terræ præcisē es-
se in centro universi. Nam omnis horizon per
quodcunque terræ punctum incedens, dispescit
coelum in duas adæquatas ad sensum partes. Er-
go juxta dictas experientias quodlibet terræ
punctum est centrum universi. Imò tota ter-
ra juxta Astronomos & gnomonistas, collata cum
cœlo, etiam Solis, non est nisi punctum, uti pro-
batur ex gnomonis vertice eandem umbram fa-
ciente, ac si esset in vero centro terræ. Adde quod
Copernicus ponens in centro universi Solem, &
ibi terram, ubi vera sententia locat Solem, tam
salvet

172 PARS II. PHÛSICÆ CÛRIOSÆ.

salvet omnes experientias, & apparentias, ac si terra esset centrum firmamenti propter enormem (inquit ille) cœlestis machinæ vastitatem. *Querimus*, quid est illud, quod facit ipsam terram in medio universi consistere? Gravis difficultas, quia centrum illud imaginarium nil potest operari aut efficere, cum nil sit. Turcæ in Alcorano suo Machometico habent, aquas terrestres ingenti quadrato lapide sustentari. Lapidem autem hunc inter maximi tauri cornua hæreæ immobilem: taurus autem pedem quo loco figit, sacrilegum est, inquiunt, ulterius indagare. Philolaus apud Plutarchum cap. II. de Placitis ignem in medio universi constituit focum mundi, à quo omnia vegetentur, & circa quem perpetua circulatione terra in se redeat. Sed, præterquam quod terra stat, videmus ignem sursum impelli ubique terrarum. Ergo contraria à medio viæ irret. Hurtadus disp. 3. numero de cælo 67. dicit, terram idcirco ulterius non moveri, sed quiescere in centro universi, quia ipsius pondus ipsam firmat. Sed contra. Cur ipsius pondus non eam firmat in alio loco v. g. aëris, quàm in medio universi? Responsio idcirco quia si hæreret in alio loco quàm in medio universi, sequeretur terram ascendere supra aërem, cum tamen terra non debeat esse proxima cælo, sed debet aër interjici. Contra Hæc est petitio principii, id ipsum enim quæro, si terra in cælo foret penes Solem, quare non haberet vim isthuc remanendi, aut si habet vim perpetuam intrinsecam se inde amovendi, quare in infinitum

si

se non
quod
vendi
netur
terius
ei go,
gravit
efficit
ita ut
sit futu
vel lev
deorsu
vendi
ginari
mediu
neutr
nat al
poten
illo no
dum.
tur in
quo e
dit di
ubi ag
stentia
omne
Conc
Elem
inter
seos)
in or

le non amovet, donec occurrat positivum aliquod impedimentum? Si enim habet vim se movendi semel, cur in imaginario illo medio detinetur? Idem est, de toto universo cur non ulterius moveatur, & solum hic quiescat. Ratio ergo, ibi esse centrum universi, ubi est centrum gravitatis totius universi, adeoque centrum hoc efficitur cum respectu ad omnes partes universi, ita ut si aliò transferetur hoc universum, alibi sit futurum imaginarium centrum, si enim gravia vel levia à sola qualitate intrinseca moverentur deorsum vel sursum, vel illa vis gravium movendi se ad punctum imaginarium esset ut ad imaginarium immobile, vel quatenus est punctum medium cæli; neutrum dici potest. Cum enim neutrum sit quid reale, vel saltem neutrum ponat aliquod reale impedimentum; non est cur potentia necessaria non intellectiva ac perpetua ab illo non reali, non activo, determinatur ad agendum. Ergo non est cur intrinseca gravitas sistatur in centro illo imaginario universi, nisi ab aliquo extrinseco accedat determinatio. Ad hoc tendit discursus Aristotelis, lib. 2. de cælo textu 104. ubi agens de rotunditate terræ ejusque consistentia in medio, pro fundamento ponit, quod omne grave habeat propensionem ad medium. Concipiamus, inquit, mente terram omniaque Elementa intra hoc cælum permixta & confusa inter se (quasi chaos illud initio Metamorphoseos) & permittamus ibi natura ut se componat in ordinem quem voluerit, cum omnia gravia habeant

beant propensionem ad medium, respectu totius, fiet, ut labentibus ad medium undique partibus, & æqualiter ex omni parte oppositis una aliam trudente, æqualiter distent extrema terræ à medio, quod in sola sphaera contingit. Ex quo concludit, terram defacto & sphaericam esse, & in medio universi hærrere: non enim, inquit, putandum est, terram nunc esse in statu à natura alieno, ergo terra est globosa & in medio residet. Hoc supposito. Si talis dispositio partium gravium non juvatur extrinsecè ab iis quæ sunt levia, ita ut non ferretur ulterius grave nisi leve adesset, sed solum tendat gravitate suâ ad hoc imaginarium medium. *Peto igitur primò.* Si tota hæc terræ moles cum suo cælo in aliud spatium imaginarium fuisset translata, an non ibi terra se eodem modo disponeret, sicuti hic in medio videlicet cœli? Sine dubio affirmandum est, quia hoc imaginarium punctum nil mutat in re. *Peto secundò.* Si globum vitreum nostrate terrâ, aquâ, aëre, sic ut Aristoteles posuit permixtis confusè, plenum, in spatia imaginaria extra hoc cœlum transtulero, nunquid eodem ordine sese component istæ naturæ Elementares, ita ut terra medium in eo globo occupet locum? Et hoc affirmandum. Nam hic noster orbis quasi non esset in rerum natura, sic se habebit ad illum globum vitreum. Cur enim Elementum in hoc potius imaginario loco habeat vim tali ordine se collocandi respectu sui, quàm in alio imaginario loco, cum inter globum illum & universum hoc interjace-

ret

ret va
ræ no
circun
Peto T
nuò t
cælum
medio
la vitr
imo fu
va ear
tem c
tum e
idem,
aliarum
tum e
corpo
stotele
ta mo
per ali
sam,
ferant
te Ari
le exe
nūs g
tellige
terræ
cum
quod
Nequ
ra tral
mund

tu totius,
e partibus,
una aliam
terræ à me-
quo con-
, & in me-
t, putan-
atura alie-
io residet.
um gravi-
sunt levia,
leve ades-
hoc ima-
si tota hæc
tium ima-
bi terra se
medio vi-
est, quia
n re. Peto
rræ, aquâ,
confusè,
c coelum
sele com-
terra me-
affirman-
sser in re-
obum vi-
otius ima-
ollocandi
oco, cum
nterjace-
ret

ret vacuum? In illo ergo vitreo globo pila ter-
ræ non in fundo globi, sed in medio hæreret, &
circum terram aqua, circum aquam tandem ær.
Peto Tertiò. Si istum globum sic constitutum de-
nuò transferam ex spatio imaginario intra hoc
cælum, quid fiet? Utrique non manebit terra in
medio vitri, sed in fundo, nullus enim lapis phia-
la vitreâ inclusus ullo alio residebit loco, quàm
imo fundo; quo posito, cum nulla potentia acti-
va earum quæ vitro includuntur istam varieta-
tem causet, idem enim manens idem semper na-
tum est facere idem, ergo cum non agatur hic
idem, accedet hic Phytica circumstantis aëris,
aliarumque universi partium variarum qualita-
tum emissionem cooperatio, vel saltem conditio
corpora circumstantia erunt. Unde bene Ari-
stoteles lib. 4. Phys. cap. 8. ostendit, nulla Elemen-
ta moveri ad loca naturalia, nisi quia moventur
per aliquod medium corpus, aliàs non esse cau-
sam, cur potius sursum quàm in aliam partem
ferantur, & quare alicubi sistant. Itaque ex men-
te Aristotelis gravitas non determinatur ad actua-
le exercitium descendendi, nisi ad contactum mi-
nùs gravis vel corporis levis, idem vice versâ in-
telligi de levitate. *Ex quibus constat primò,* Vim
terræ imo loco se situandi non esse magneticam,
cum nullum sit in illo loco imaginario corpus,
quod terram ad centrum fundandum traheret.
Neque terram vi magnetica ad se cætera corpo-
ra trahere, cum terrâ in vitreo illo globo extra
mundum annihilatâ, aqua terræ vicaria, sine ulla
tamen

176 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

tamen attractione, solo appetitu naturali, tanquam post terram reliquis gravior circa centrum conglobata, centrum sit fundatum, & hæc annihilata, aer &c. *Secundo.* Non omnem motum sursum esse violentum, aut fieri solum per extrusionem corporis gravioris, sicuti lapillos compressis digitis exprimamus: sed omnia corpora gravia petere esse infra leviora, & hæc etiam violenta sursum tendere. Quod licet in Elementis præcisè ostenderim, adhuc hic confirmo magis duabus experientis. *Primò.* Quinta essentia vini in lapide accensa tendit sursum, si autem aer illam comprimendo exprimeret, deberet esse vel sub basi ignis antlantis, vel vertici ignis incumbens, & potius eum deprimeret gravitate suâ, quorum neutrum fit. *Secundò.* Si sint duæ pilæ æneæ, una solida exigui ponderis, altera majoris sed plena incluso aëre, hæc ascendet super aquam, non autem minor. Si ergo aqua deorsum tendens exprimit alteram pilam, cur non & alteram? Igitur una movetur per levitatem aeris sursum, non per expressionem. *Tertiò* constat, cur terra ulterius non moveatur, vult enim esse in medio hujus universi tanquam gravissima omnium partium universi. *Quartò* constat, cur totum universum ulterius non moveatur, non enim esset ratio, cur ad hanc potius quam ad aliam partem moveretur. Item nullum lapidem in vacuo posse naturaliter moveri, cum non sit ratio, quare in hanc potius quam in illam partem moveretur, sed omnem motum materiæ, uti jam ostend-

ostend
nim rat
secus el
movere
Statica.
tentia p
medium
ascende
autem,
dus, nil
quietis.
tum] q
prout g
Nam al
punctur
secetur,
punctur
formis o
medium
in pond
& semip
ponderu
major e
Stevinus
quo si g
cunque
tem hæc
poris gr
præserti
gravitat
mus, au

ostendi, debere fieri per medium reale, tunc enim ratio est, cur huc potius, quàm illuc fiat: secus est de motu Angeli, qui pro libertate se movere potest. *Posita doctrina non obest principiis Statica.* Primò Gravitationem sic definio, Est potentia permanens descendendi per aliquod reale medium. Levitationem autem sic, Est potentia ascendendi per aliquod reale medium. Sufficit autem, quod actualiter semper sit causandus motus, nisi occurrat impedimentum cautativum quietis. Secundò centrum gravitatis est, punctum quoddam, quod est rei gravis medium prout grave est, non prout magnum vel parvum. Nam aliud est centrum magnitudinis, nempe punctum per quod magnitudo quomodocunque secetur, semper secatur in moles æquales, quale punctum est centrum globi lignei, ex ligno uniformis densitatis confecti: per gravitatis autem medium non secantur semper in mole æqualia, sed in pondere æqualia, ut si globum; semiligneum & semiplumbeum diviseris in partes æqualium ponderum, sine dubio moles, in qua erit lignum, major erit eâ, in qua plumbum. Pappus; & Stevinus dicunt, esse illud centrum gravitatis, ex quo si grave appensum mente concipiatur, quemcunque ei situm dederis, illum retinet. An autem hæc proprietas in aliquo puncto omnis corporis gravis inveniatur, remitto me ad Staticos, præsertim Paulum Guldinum. Centrum autem gravitatis cujusvis corporis, ut etiam supra diximus, aut vicinum ei, locum in superficie si de-

M

prehen-

178 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

prehendas: liberè corpus pendeat, & à suspensionis loco cadat filum perpendiculi juxta corpus, noteturq; linea in corpore, quam filum perpendiculi designat, rursus ex alia parte descendens alteram lineam eidem corpori imprimat, hæc autem linea priorem necessariò secabit. v. g. in puncto quopiam, utraque enim linea juxta centrum gravitatis transit. Dico illud punctum indicare centrum gravitatis, quod quidem non semper in ipso puncto, sed tantum è regione illius intra aut extra corporis soliditatem. Ex quo etiam colligis, si grave in centro mundi collocaretur, quemcunque illic ei situm dares, eundem semper retenturum. Si tamen motu lapsus eò se promoveret per impetum ex lapsu collectum, ultròq; citroq; suas vibrationes perficeret, donec tandem ejus centrum in centro universi immotum sisteret. Tertiò. Linea directionis vocatur quæ in centro universieducta transit per centrum gravitatis, nam juxta eam spontè labuntur gravia. Quartò. Si linea directionis à quocunque gravi corporeeducta transeat per sustentaculum, tale corpus grave quiesceret, sustentaculum voco quicquid interiacer spatii rectæ lineæ inter partium ambitum, quæ realiter tanguntur. Quare sustentaculum respectu corporis humani stantis, est omnis ea pars terræ, quæ includitur filo. Ex quo variorum problematum eruitur solutio. Primò. Qua ratione pons lapideus possit ædificari circa terram sine ullis fulcris. Secundò. Si sphaera poneretur in ponte

ter-

terra
eam qu
quia n
rectior
mines.
surgun
quando
nomin
quinge
horum
per bar
quia li
quod f
centru
moven
diu non
nes sec
sunt, n
nea dir
Propte
quimus
stræ fu
unam i
chium
ctionis
centru
quam p
ctionis
extensu
in state
motum

e à suspen-
 juxta cor-
 filum per-
 te descen-
 imprimat,
 cabit. v. g.
 linea juxta
 d punctum
 idem non
 è regione
 item. Ex
 mundi col-
 are, eun-
 otu lapsus
 psu colle-
 erficeret,
 iversi im-
 ionis vo-
 ransit per
 pontè la-
 ectionis à
 at per su-
 eret, su-
 atii recti-
 iter tan-
 corporis
 quæ in-
 lematum
 ons lapi-
 ullis ful-
 in ponte
 ser-

terram tangente seu parallelo horizonti, nullibi
 eam quietem habituram quàm in medio. Ratio
 quia nullibi per sustentaculum transiret linea di-
 rectionis præterquam in eo. Tertiò. Cur ho-
 mines, plantæ, &c. quæ recta & plurimum as-
 surgunt, si inclinentur aliquando cadant, ali-
 quando non. Certè Bononiæ turris quædam est
 nomine Garisenda valdè inclinata, quæ tamen à
 quingentis jam annis immota non cadit. Ratio
 horum omnium est, quia linea directionis transit
 per basim eorum, v. g. turris illa non cadit,
 quia linea directionis transit per basim turris:
 quod si non fieret, statim rueret. Nam quando
 centrum gravitatis secundum quamdiu gravia
 moventur, sustinetur à parte subjecta turri, tam-
 diu non est timendus lapsus. Hinc etiam homi-
 nes secundum quandam inclinationem stare pos-
 sunt, non secundum omnem, nam si eorum li-
 nea directionis extra plantas cadat, & ipsi cadunt.
 Propter eandem rationem parietes scandere ne-
 quimus, quia ibi nullum est centro gravitatis no-
 stræ fulcimentum. Quartò. Casuri in partem
 unam instinctu naturali in alteram partem bra-
 chium extendimus, quia casuris nobis linea dire-
 ctionis extra basim fertur, sed brachii extensione
 centrum gravitatis accedit ad partem eandem, ad
 quam projicio brachium, ac proinde linea dire-
 ctionis inter plantas retrahitur. Brachium enim
 extensum plus gravitat, quàm contractum, sicuti
 in statera æquilibrium plus gravitat à trutina re-
 motum, quàm proximum. Quintò, gibbosi

180 PARS II. PHYSICA CURIOSA.

lenes genua antrorsum valdè incurvant, ut videlicet crura gibbo æquipondium faciant. Sextò, sedentes cum sèssu surgere volunt, crura retrorsum, antrorsum caput ac pectus inclinant, ut centrum gravitatis in sustentaculo fulciatur. Septimò. Montium convexam superficiem non plures homines inhabitarent, quàm planam subiectam montibus, quia semper debent in rectitudine lineæ directionis consistere. Imò nec amphitheatra pluribus sedendi aut standi spatium concedunt quàm sublatum imæ condignationis pavimentum, præbent tamen supra mutua capita spectandi comoditatem. Octavò. Si fieret pons horizonti parallelus usque ad cælum, non possemus per illum ad cælum pervenire. Nondò, si quis haberet agellum quadratum, cuius unum latus esset v. g. 10. passuum, ille posset per suum agellum ambulare semper in directum plusquàm tria millia Italicorum milliarium. Ratio, quia non solum agri superficiem possidet, sed totam pyramidem terræ, cuius cuspis est centrum terræ, basis verò agri superficies. *Ad saltum unius pulicis necesse est semper totam terram dimoveri.* Demonstratur id ex dictis juxta doctrinam Aristotelis, quia terra suum centrum gravitatis vult esse in medio universi; atqui si globo terræ, occupanti suum medium, seu centro gravitatis medio universi addideris ad alterum hemisphærum aliquid ponderis, in eo casu moles terræ aucta, non habebit idem medium gravitatis, quod habebat antequam augeretur, ergo

nt, ut vide-
t. Sexto,
ra retror-
inant, ut
fulciatur.
ficiem non
anam sub-
t in recti-
d nec am-
li spatium
adignatio-
ora mutua
Octavo. Si
ad cælum,
pervenire.
tum, cu-
ille posset
directum
ium. Ra-
poscidet,
culpis est
icies. Ad
am terram
juxta do-
centrum
; atqui si
seu cen-
ad alte-
a eo casu
medium
ageretur,
ergo

DE COELO & MUNDO.

181

ergo movebitur ut suæ gravitatis centro corres-
pondeat medio universi. In exemplo res clarius
apparebit. Sit solius terræ gravitatis medium A.
ad quam si accedat pondus v. g. hominis B. (idem
est de pulice) totius complexi corporum centrum
gravitatis jam erit in C. quod versum additum
pondus accedet. Quare si antea punctum A. so-
lius terræ fuit in medio universi, accedente ho-
mine vel pulce movebitur terra donec punctum
C. ponat se in puncto universi. Nota tamen hic
doctrinam, videlicet terram movendam accessu
novi ponderis etiam, ut dixi, ipsius pulicis, non
autem per impetum humanum, qualiscunque il-
le sit, propter dicta de impulsu in Elementis.
Nam impetus non producitur, nisi ab eo quod
moveretur, & in eo quod moveretur, ita ut utrius-
que motus sit causa vel conditio requisita à
posteriori ad productionem impetûs. Hinc si
ferreo malleo, incudem percutis, non imprimis
incudi impetum, quod experiuntur ii, qui per-
mittunt pectori suo superimponi incudem & de-
super ferrum quantâ volueris vi tundi, nullum
enim sentiunt maleorum impetum, juxta dicta de
impetu. Ut ergo alicui corpori imprimas impe-
tum, debet habere vim, & idem corpus aliquo
usque moveas. At nullus humanus impetus ter-
ram tantæ gravitatis movere potest.

XLIX *In superficie terræ nulla unquam fit tanta ponderum transpositio, ob quam notabiliter terra fluctuet.*

TERRÆ ad tertiam nunquam pedis partem dimotio fit, imò nec ad millesimam partem hujus quantitatis. Si enim centrum A. migravit ex A. in B. propter accessum v. g. hujus ædificii C. tunc deberet ædificium tantum ponderare quantum tota moles terræ inter A. & B. aliàs B. non erit centrum totius auctæ molis; atqui hoc implicat, nam tota moles terræ cum aqua juxta Mathematici probabilem computum, ponderat libras pauciores quàm 4. milliones, millionum, millionum, millionum, plures tamen quàm tres milliones millionum, millionum, millionum, juxta quem computum tota moles inter B. & A. intercepta habens tertiam pedalis altitudinis, plures ponderaret libras quàm 1600000000000000. hoc est 16. millia millionum, millionum. Demus autem ædificium 6. parietibus constare, quorum longitudo, ne quidem spatio horarum 8. circumiri possit, altitudo verò sit pedum 200. crassities verò 40, ex solido nativo lapide, cum ergo cubus pedalis non ponderet ultra 120. libras, sequitur ut tanta moles ædificii non accedat ad pondus librarum 150000000000. Qui numerus plus quàm centies millies ingreditur in numerum librarum, quas appendit pars terræ, sequitur ut non possit te. ram movere ad particulam talem unam, qualium in pede

pede
ut cym
ponderib
human
pilus ap
plus ha
num pa
de mun
natur.
3. à 3. n
Philosoph
gravitati
um, ut n
tam pigr
phrem
movere
stabilita
Primo qu
deo, aq
cupant,
quæ ne
constitu
um terr
Italica p
spiam p
excedat
possint
montosa
tepidiore
quod pr
cile est

partem di-
partem hu-
migravit
us ædificii
ponderare
B. aliàs B.
atqui hoc
aqua jux-
n, ponde-
s, millio-
es. tamen
num, mil-
holes inter
olis altitu-
s quàm
lia millio-
um 6. pa-
ne quidem
trudo verò
olido nati-
n ponde-
holes ædi-
librarum
im centies
um, quas
sit terram
ualium in
pede

pede sunt centies mille, sic non agitabitur terra ut cymba. *Queres an terra moveatur accedentibus ponderibus?* Resp. quidcunque terræ accedit, vi humanâ non est sentibile, sicut si gravi bilanci pilus apponatur. Nam etiam mons integer non plus habet proportionis ad terram, quam granum papaveris ad montem, ita Cicerones lib. de mundo cap. de terræ magnitud. & Seneca 4. natur. c. 11. unde ait Theoph. Raypraud dist. 4. q. 3. à 3. n. 247. Theol. nat. *Deridendum, Rusticis eam Philosophiam tradere, qui quantumvis ex modica centri gravitatis variatione putant ita pessumdari æquilibrium, ut necesse sit ad muscæ accessum terram totam, tam pigrum pondus subsilire ac tremere.* Imò S. Ephrem negat, posse omnes Dæmones terram movere. Quia DEUS terram fundavit super stabilitatem suam, ita ut sit immobilis. *Queres Primò quantum aquæ respectu terræ occupent?* Respondeo, aquæ mediam circiter superficiem terræ occupant, ut patet ex mappis. Tamen corpus aquæ nec quidem 300. partem soliditatis terræ constituunt, probatur ex computu. Licet omnium terrestrium aquarum molem ad 7. milliaria Italica profundam faciamus, cum tamen vix uspiam profunditas maris unum milliare Italicum excedat, rarique sint gurgites, quos Nautæ non possint dimetiri bolide. *Queres Secundò, an montosa regio frigidior vallibus ac planis, & insule tepidiores mediterraneis?* Respondeo affirmativè, quod probat experientia, neque rationem difficile est invenire. *Queres Tertiò, quis situs cate-*

184 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

raꝝ ædificio & habitationi commoda & salubria eligenda? Respondeo Primò loci salubritatem sanitas animalium arguit, herbarum odor & siccitas, quod non fit in locis paludosis. Secundò. Orientalis aura saluberrima, post hanc septentrionalis. Hinc Architectus versùs has cæli regiones obvertat perasque fenestras maximè Musæi, Tricliniei & cellariorum. Tertiò. Fundamenta majoris ædificii ponenda sunt in terra immota. Hinc autem dignoscet fossor ex vena terræ, quæ si hæcenus immota fuit, continuatur horizontaliter ferè uniformi colore & densitate, aliàs enim novum ædificium facilè subsidendo, & aërem levioraque sensim expellendo corruet, sed neque continuet novum ædificium cum antiquo, aliàs novum subsidendo trahet secum antiquum in ruinam.

L. De aquis.

AQuarum liberè quiescentium superficies suprema globota est, centrum habens idem quod terra, ipsum universi medium. Patet ex discursu Aristotelico superiùs allato circa terræ gravitationem. Aquæ enim partes multò minùs cohererent inter se stabili nexu, quàm minutissimæ arenæ: Quodsi verò arenæ sibi permistæ eò quod graves sint, coacervent se in globum circa ipsum universi medium, quantò magis id agent partes aquæ permistæ libertati naturali? Patet etiam hoc ex ipsa humidi natura, quod spontè ad humiliorem locum descendit, nisi aliquod solidum durum impedi-

salubria el-
tatem sani-
& siccitas,
undò. Ori-
bentrióna-
eli regiones
Musæi, Tri-
undamenta
ra immota,
terræ, quæ
horizontal-
alias enim
& aërem
sed neque
quo, alias
tiquum in

superficies
bens idem
Patet ex
circa terræ
ultò minùs
inutissimæ
æed quod
circa ipsum
ent partes
etiam hoc
umiliorem
urum im-
pediat

DE COELO & MUNDO.

185

pediat, quod non fieret si humidi superficies in uno loco esset remotior à centro quàm in alio. Patet & ex axioma Archimedis experientiis noto, nempe, duabus aquæ partibus æqualibus & æqualiter disitis à medio universi ac inter se continuatis in aliquo v. g. vase, quoties uni parti ad perpendicularum insilit plus ponderis quàm alteri, toties evenire, ut ea quæ à majori pondere premitur, loco discedat, ac vim habeat, ut eam aquam sibi continuatam, quæ à minore premittitur pondere expellat suo loco, idque tam diu, donec utraque æqualiter urgeatur & prematur. Quod non fieret si altior esset una pars extrema aquæ quàm altera, ergo hinc sequitur paradoxum, nempe quod in idem poculum plus intret aquæ in valle, quàm in monte juxta Theoriæ rigorem, quia magis protuberat aqua in valle quàm in monte, ut patet si ex centro universi circulos ducas ad inæquales distantias, debet enim aqua his peripheriis in suo loco se accommodare. Sed hæc protuberantia insensilis est, quia nullus artifex tam perfectè planum elaborabit, sicuti est superficies quiescentis aquæ. Nam licet obtineres poculum repandum addiametrum mille passuum, tamen quia arcus quem mille passus subtendunt, ne quidem est unum minutum primum totius circumferentiæ terræ; Et unum minutum terrestri peripheriæ non protuberat supra rectam eidem circulari subtensam, ne quidem ad altitudinem sextæ partis unius pedis, ergo arcus terrestriis unius miliaris Italici multò minus protuberat,

berat, & crater latus orificio bipedali ne quidem subtendit protuberantiam altam unâ particulâ tali, quales in altitudine pedali sunt 39200000. ut ex accurato computu constat. His non obstantibus, subinde aqua non habet superficiem convexam aut univërso concentricam, quod inde fit, quia humidum habet certam vim homogeneis partibus se conjungendi, quæ vis, si non superetur a gravitate circa centrum gravium omnium corpus disponente, facient guttæ alterius sphaeræ partē aut etiam aliam figuram, sic aqua supra marginē poculi ad altitudinem unius guttæ elevatur, quia tantillum aquæ pondus non est satis potens, ut suo gravitatis nisu superet tenacitatem & unionem partium: sicut neque ipsum medium potest a quolibet parvo gravi dividi; cum ergo humida habeant aliquam virtutem tractivam, quâ partes trahuntur ab aliis, undiq; æqualiter trahentibus partibus, gutta se in globum conformat, & ejus partes lumnæ non tendunt ad humiliorem locum propter excessum tenacitatis supra gravitatis potentiam. Sic etiam si aliquam fossulam madefacias, gutta se in concavam superficiem conformabit, quia à madore humidi fossæ in hærente undique æqualiter trahitur, unde debet deferere suam convexam superficiem. Et hic habes rationem experientiarum plurimum. Nota tandem, aliquando aquæ tunc fundum inverti non effluentibus aquis, uti fit in vase hortulanorum minutim perforato in fundo, non enim tunc premit aqua deorsum ob metum vacui,

cui.
Quoc
super
modi
aquâ
Quæ n
aqua a
capite
in sub
si can
130, p
des re
titudi
do è c
imper
confe
aquæ
neat.
enim
littor
centr
ra, fo
dire,
mari.
scend
mari.
viis, c
taliter
ration
terra
in ter

e quidem
riculâ ta-
oooo. ut
obstan-
em con-
inde fit,
nogeneis
supere-
omnium
s sphæræ
ora mar-
elevatur,
potens,
& unio
um po-
um ergo
tracti-
q; æqua-
um con-
dunt ad
tenaci-
etiam si
a conca-
dore hu-
trahitur,
rficiem.
olurium.
dumin-
se hor-
, non
um va-
cui,

cui, sed potius trahitur quasi à superiori fundo. Quod etiam patet, si quando poculum aquâ plenû superpositâ orificio chartâ licet etiam foraminibus modicis pertusa evertas, dependente enim omni aquâ è clauso supernè fundo nil omnino effluit. Sed *Quæ magnitudo extreme apertura in canali debeat ut aqua altissimè exiliat?* Resp. si sit apertura instar capitelli acûs, diu quidem fluat, sed non admodum in sublime propter resistantiam viscositatis. Quod si canalis ad brachii crassitiem apertus fuerit, ex 100, pedum altitudine delapsa aqua vix ad 10. pedes resiliet. Optima est autem apertura tantæ latitudinis, quam habet ipsius liquoris gutta, quando è digito spontè delapsura dependet, sic enim impetus qui aquam evibrat, non adhibetur pro conservatione aquæ, ne in latus decingat, propria aquæ viscositas, satis est ut latitudinem gutta contineat. *Mare non est altius litoribus, sed potius contrâ.* Si enim aqua in medio mari esset altior quàm apud littora, non contineretur circumferentiâ eadem ex centro mundi descriptâ. Cùm verò dicit Scriptura, fontes & flumina in mare unde exierunt redire, non idèò sequitur terram esse humiorem mari. Hoc enim ipso argumento: si descendunt flumina in mare, terra debet esse altior mari. Flumina autem ortum habere 1. Ex pluvis, quæ sunt factæ ex evaporata maris aqua, & taliter exiverunt flumina ex mari. 2. Ex evaporatione subterranea, nam dantur ignes in subterraneis cavernis, qui aquam maris illi ita: quam in terræ venis hærentem rarefaciunt, & in vapores

res resolvunt. Dum ergo isti vapores in corpus terræ, præsertim in montibus impingunt, ab aëre frigido perpetuò condensantur in guttas, quæ ex altiori loco in humiliora delabentes fluvium efficiunt currentem in mare. Et hæc est germana Scripturæ interpretatio. Quando enim aliàs idem flumen ex mari delaberetur, & illuc rursus contra gravitatis naturam ascenderet? Et sic etiam habes determinatam questionem de ortu fluminum. Si dicas certum est, flumina delabi in mare, ergo tamen terra in capite fluminum est altior littoribus, ergo etiam aqua fluvii est altior littoribus; sed aqua fluvii est tam alta quàm mare; ergo mare est altius littoribus. Resp. aquam fluviorum esse altioiorem littoribus marinis, per quæ transit, nego autem æquè altam esse aquam maris ac fluviorum, aliàs non influerent in mare fluvii. *Data solide molis liquidam magnitudinem æqualem exhibere.* Datum corpus in vas aquæ injice, & cum aqua permisce, ut omnis erumpat admixtus aër, ac adverte quantum altius ascendat liquor. Ea enim liquoris moles sursum expulsa, æqualis est injecto corpori. Utere autem vase columnari ubique æquè lato, quo secundum altitudinem in partes æquales distincto, quæ libras & uncias aquæ designant, facile deprehendes quot librarum unciarumque sit aqua dato corpori æqualis. *Dato globo, rectilineum corpus, & circulo æquale quadratum exhibere.* Immitte globum in vas quadrilaterum, assurgens enim in quadrilatero aqua, dabit corpus rectilineum globo æquale. Quodsi verò & circulum quadrare

drare
Cylind
lindru
reduc
ud rec
atque
basim
omni
permix
seorsim
ta v.g.
aqua
confla
as app
dem
æquali
penda
unciar
tiam
12. qui
modo
unciar
tæ pro
statuæ
pondus

LI.

S Equ
Phil
arates
nò aut

es in cor-
us impin-
dentantur
iora dela-
mare. Et
o. Quan-
aberetur,
am ascen-
am quæ-
ertum est,
erra in ca-
rgo etiam
aqua fluvii
e est altius
e altiozem
go autem
rum, aliàs
ide moli li-
atum cor-
permisce,
erte quan-
uoris mo-
o corpori.
què lato,
quales di-
gnant, fa-
umque sit
rectilineum
e. Immit-
gens enim
ctilineum
lum qua-
drare

drare volueris, immittes eundem globum in vas
Cylindraceum rotundum, & habebis etiam Cy-
lindrum æqualem jam dicto corpori rectilineo,
reduc ergo hoc ipsum rectilineum corpus ad ali-
ud rectilineum, quod æqualem altitudinem habeat
atque Cylindrus, & habebis Cylindri circulare
basim & rectilinei corporis quadrilateram basim
omnino æquales. *Datâ statuâ ex auro & cupro, v.g.*
permixtâ, discernere pondus utriusq; metalli permixti
scorsim. Est inventum Archimedis. Sit statua mix-
ta v.g. librarum 38. invenias quantum appendat
aqua æqualis statuæ 38. librarum ex puro cupro
conflatâ, sintque uncia 87. Tum inquire quot unci-
as appendat aqua æqualis solidæ aureæ statuæ toti-
dem 38. librarum, sintque uncia 24. Denique aqua
æqualis statuæ ex utroque metallo permixtâ ap-
pendat uncias 36. Post hæc vide quantum primæ
uncia differant à secundis, & invenies differen-
tiam 33, & rursus secundæ à tertiis, & invenies
12, quibus factis operare per regulam trium hoc
modo. 35. uncia dant libras 38, quid dabunt 124
uncia, & prodibunt libræ 13, 27. trigessimæ ter-
tiæ pro pondere cupri. Reliquum ergo pondus
statuæ sive libræ 24. & 6. trigessimæ tertiæ, erit
pondus admixti auri.

LI. De temporibus & ætatibus mundi.

SEqui nobis in hac re constitutum P. Henricum
Philippi. Itaque universa mundi duratio in sex
ætates solet distribui. De prima ætate silent omni-
nò aut obscurissimè loquuntur Ethnici. De se-
cunda

190 PARS II. PHYSICAE CURIOSAE.

cunda vix meminerunt, nisi quod Æræ Babylo-
nicæ, & Imperii Assyriorum initia, aliaque pau-
cula innuant. Res tertiâ ætate gestas, non tam
historiæ filo texuisse, quàm fabularum videntur.
Eorum, quæ ad quartam ætatem spectant; mul-
ta quidem scriptis complexi sunt; at pulcherri-
ma quæque ac sanctissima vel omiserunt vel alie-
nis à veritate narrationibus sædè lacerârunt. Quò
fit ut plerasque annorum numeras è sacris codi-
cibus peti sit necesse. *Prima ætas* complectitur an-
nos 1656. qui ab initio rerum usque ad generale
diluvium effluxère, juxta Hebræorum & Latino-
rum calculum; tametsi septuaginta Interpretum
translatio numeret circiter 2242. In hac & se-
quenti ætate Græca ista versio totidem annos Ja-
red, Noë, Sem, Thare, ante filiorum in sacro tex-
tu nominatorum generationem attribuit, quos
Hebræa & vulgata editio. In reliquis Græcus
textus ut plurimum 100. annos addit ad eum nu-
merum, quem Hebræus assignat. Sic Adamus He-
bræis & Latinis dicitur vixisse annos 130. ante ge-
nitum Seth; post verò prorogâsse vitam annos
octingentos: At Græci ante natum Seth, dant
Adamo 230. annos, inde septingentos tantum.
Quæ discrepantia, non calum redolet, sed indu-
striam, inquit S. Augustinus lib. 15. de Civitate
Dei cap. 13. Nachor autem Hebræis & Latinis
229; Græcis 179. annos vixisse legitur ante geni-
tum Thare. Rationibus Latinæ & Hebræicæ
computationis libentiùs subscribimus, non solùm
quòd diversi diversis codicibus Græcis usi, diversi
torum

æ Babylo-
iaque pau-
non tam
videntur.
ant; mul-
pulcherri-
t-vel alie-
runt. Quò
acris codi-
ectitur an-
generale
& Latino-
terpretum
hac & se-
annos Ja-
sacro tex-
uit, quot
is Græcus
d eum nu-
amus He-
o. ante ge-
am annos
Seth, dant
s tantum.
sed indu-
e Civitate
& Latinis
ante genit-
Hebraice
non solum
uli, diver-
torum

forum hic annorum numerum signent v. g. Ma-
thusalæ filium Lamechum generanti, modo 165.
modo 167: Sed quod calculus Græcus Mathusalæ
vitam ultra diluvium provehat. Annos enim illius
à genito Lamecho numerat 802, aut 804. ab ortu
verò Lamechi usque ad generalem eluvionem an-
nos ponit 788. tantum. Vixisset igitur Mathu-
sala annos quasi denos, quaternos, post inductum
orbi cataclysmum, contra Principis Apostolorum
assertum, qui octo duntaxat animas arcæ bene-
ficio servatas numerat, 1. Per 3, 20. nempe Noë,
Sem, Cham, Japhet, & singulas earum uxores.
Non tamen idcirco ipsis 72. Interpretibus error
impingendus est; sed iis potius, qui ex Ptolomæi
Philadelphii Bibliothecâ, primi exempla de-
scripserunt. Cum verò annus ille quo pater filium
genuisset dicitur, ex: ca: annus 130, quo Adam
genuit Sethum, sumi possit vel inceptus tan-
tum, vel aliquot sive dierum, sive mensium adje-
ctione exuberans; iudicio nihilominus bonorum
authorum suffragante, ita annum illum accipi-
mus, acsi præcisè completus esset. Sic majoris er-
roris periculum & temeritatis audacia declinatur:
cum certiore computationem non habeamus.
Secunda ætas à diluvio ad ortum Abrahæ decurrit:
at non sine aliqua anfractuum perplexitate. Mons
enim Hebræus & vulgatus Latinus generationem
Cainam omittunt, quam interponit S. Lucas &
Septuaginta. Deinde Abraham quibusdam na-
tus putatur anno septuagesimo ætatis Thare com-
pleto, quibusdam centesimo trigesimo. Esto in-
ter

192 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ter omnes constet, à Diluvio usque ad annum Thare Septuagesimum censeri juxta Hebræam, quâ jam utimur, editionem 292. Semo ante nativitatem Arphaxad tribuuntur anni 2. Arphaxad 35. Sale 30. Heber 35. Phaleg 30. Reu 32. Sarug 30. Nachor 29. Thare 70. Verum prædictæ 292. annorum summæ adjungenda videtur generatio Cainam, quæ in vulgato quidem siletur, sicut apud S. Matthæum c. 1. generatio trium Regum Juda, Ochoziæ, Joæ, Amasiæ; Sed à S. Luca cap. 3. Evangelii & septuaginta Gen. 11. exprimitur, quemadmodum tres isti reges à S. Matthæo præteriti, lib. 4. Regum memorantur. Additis igitur pro Cainam 30. annis, distabit à diluvio ætas Thare septuagenaria 322. annorum intervallo. Hisetiam addimus annos 60. quibus ætatem Thare septuagenariam secuta est Abrahæ nativitas, cum Thare esset annorum 130. Hic enim è vivis excessit annos natus 205. idque in Haran. Gen. 11. 33. Inde verò Abrahamum, postquam mortuus est pater ejus, transulit DEUS in terram istam, nempe Chanaan. Act. 7. 4. atque ita eodem anno Abraham vocatus à Deo accepit promissionem, venit in Haran, (erat autem Abraham 75. annorum cum egrederetur de Haran. Genes. 12. 4.) & inde inde in terram Chanaan, ut tradit S. Augustinus lib. 16. Civit. cap. 16. Detractis igitur 75. annis Abrahæ in terram Chanaan venientis à 205. Thare in Haran morientis, restant 130. quos Thare exegerat nascente Abrahamo. Nec est quod sibi quisquam plures Abrahæ è Charan exitus comminiscatur. Non enim ante

eam
morte
in Ger
que T
Nach
verbo
cepiss
minat
niat,
Liceat
dæ æt
hæ na
cunda
Babyl
cepta
nica,
ubi ex
pistolâ
habuit
Magn
ante v
Babyl
Epoha
ret Ph
divisa
tium
ed fer
Belo t
ad ann
proxim
tur an

ad annum
Hebræam,
ante na-
Arphaxad
Sarug 30.
æ 292. an-
generatio
tur, sicut
in Regum
Luca cap. 3.
tur, quem-
æo præ-
dditis igi-
ludio ætas
intervallo:
tem Thare
vitas, cum
ivis exces-
Gen. 11. 33.
æ est parens
Chanaan.
nam voca-
in Haran,
ederetur de
ram Cha-
rit. cap. 16.
ram Cha-
morientis,
nte Abra-
es Abrahæ
enim ante
eum

eum (Abrahamum) DEus inde evocavit, quàm mortuus esset Thare. S. Chrysostomus hom. 31. in Genesin. nec obstat illud Genesin 11, 26. vixitque Thare 70. annos, & genuit Abraham, & Nachor, & Aran. Germanus, siquidem eorum verborum sensus est, Thare tunc eos gignere cepisse. Nec idcirco Abraham primo loco nominatur, quod reliquos ordine nascendi præveniat, sed quod dignitatis prærogativâ antecellat. Liceat igitur 382. annorum spatio totum secundæ ætatis finire, atque ab orbe creato ad Abrahamæ natalem annos 2038. computare. In hanc secundam mundi ætatem incidit famosa illa turris Babylonix ædificatio, linguarum divisione intercepta, à qua non multum aberrat æra Babylonica, cujus meminit in libros de cælo simplicius ubi ex Porphyrio ad Calisthenis ad Aristotelem epistolâ refert, Chaldæos jam tunc in computo habuisse 1903. annos, cum Babylon in Alexandri Magni potestatem venit: quod contigit anno ante vulgarem æram 330, unde colligitur æræ Babylonicæ caput figendum esse anno ante Christi Epoham 2233, eum annum circiter vigesimum ageret Phaleg, sic nominatus, eò quod in diebus ejus divisa sit terra Gen. 10, 25. Hæc etiam ætas initium dedit Monarchiæ Assyriorum: Siquidem eò ferè rationes Chronologorum propendent, ut Belo tribuantur anni 65. Abraham verò natus sit ad annum quadragesimum tertium Lini, qui Belo proximè successerat. *Tertia mundi ætas comple-* tur annis 941. inter Abrahamæ ortum, & Davidis

N

regnum

regnum interjectis. Nam Abraham 75. annos nato facta est divina promissio, de Messia ex ejus semine orituro Genes. 12. 4. inde ad Exodum sunt anni 430, ab Exodo ad templum à Salomone fundatum 480. inclusivè; è quibus, si annos 40, quibus David, & tres quibus Salomon, ante templi primordia regnavit, subduxeris; annos illos 941. reperies. Cum Abraham centum esset annorum natus est Isaac Genes. 21. 5. Isaac sexagenarius erat, quando nati sunt ei parvuli Jacob & Esau Gen. 25. 26. Erat porro Jacob centum triginta annorum, quando Ægyptum ingressus litit se Pharoni Gen. 27. 9. unde colliges 215. annos à promissione Abraham usque ad descensum Jacobi in Ægyptum, ubi filii Israël annos pariter 215, morati sunt. Etenim Apostolo teste lex data est, post annos 430. à Promissione. Gal. 3. 17. Nec dubium quin ipso anno Exodi. Quare quod vulgata & Hebræa editio habet Exodi 12, 40. *habitatio filiorum Israel, quâ manserunt in Ægypto fuit 430. annorum*, pleno & ad Apostolicum testimonium accommodato sensu, explicant Septuaginta Interpretes, dum ajunt, *habitationem filiorum Israël, & Patrum illorum, in Ægypto & terra Chanaan fuisse quadringentorum triginta annorum*. Hunc numero si adjiciantur 75. anni, quos Abraham promissionis tempore jam exegerat, censebuntur ab ortu Abraham ad Exodum anni 505. quibus si rursus addideris 382. qui post diluvium Abrahamo necdum in lucem edito, & alios 1636. qui ante diluvium effluerant; additis etiam 40. quibus Hebræa Gens in deserto

deserto
ram ing
sis, qu
hujus a
admira
tii, qua
Ranæ.
sicæ tu
quàm i
nibus,
genitor
transie
finem
ses: m
ficcato
tur; ci
deficien
cho m
barum
Ab exc
stant a
Josue,
thonie.
Aod. 8
Tholæ
doni 8
Excisur
& rec
calami
aut 40
432. ad

deserto versata est; comperies Hebræos in terram ingressos annis ab orbe condito 2583. decursis, quos continet Pentateuchus Moysis. Anno hujus ætatis 505. exeunte, & sequenti ineunte, admirandis illis decem plagis mulctati sunt Ægyptii, quæ fuerunt. Aquæ in sanguinem conversio, Ranæ, Sciniphes, Muscæ, Pesitis animalium, Vesicæ turgentes cum ulceribus, tam in hominibus quàm in brutis, Tonitrua mistis grandine fulminibus, Locustæ, Triduanæ tenebræ, Mors primogenitorum. Tunc etiam Hebræi mare rubrum transierunt, Manna & Legem acceperunt. Sub finem anni ab Exodo quadragesimi, obiit Moyses: mox Duce Josue populus Jordane divinitus siccato terram Patribus olim promissam ingreditur, circumcisione in Galgalis restauratâ, Mannâ deficiente, terræ fructibus vescitur, urbis Jericho muros, Arcâ fæderis septies circumlatâ tubarum clangore & multitudinis clamore evertit. Ab excessu Moysis ad exortum cornu David restant anni 396. quorum 17. ex æquo tribuuntur Josue, & si placet, senioribus quibus succedit Othniel, cui in Sacris literis numerantur anni 40. Aod. 80. Barach. 40. Gedeoni 40. Abimelech 3. Tholæ 23. Jair 22. Jephthæ 6. Abesan 7. Eloni 10. Abdoni 8. Samsoni 20. Heli 40. Samueli & Sauli 40. Excisum hac ætate Ilium, innuit veterum juxta & recentiorum supputatio, quæ ab hac Priami calamitate, usque ad primam Olympiadem 407. aut 408. annos numerat; ad Urbem conditam 432. ad mortem Alexandri Magni, 860. Trojæ igitur

196 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

tur everſio ac inſignis Æeneæ pietas ſignanda videtur anno ante Chriſt. 1184. Transactis ab orbe creato 2979. annis, *quarta mundi ætas* acceſſit quâ, tum à Davide, tum ab ejus poſteris regnatum eſt annos 473. è quibus David 40. Salomon 40. Roboam 17. Abias 3. Aſa 41. Joſaphat 25. Ioram 8. Ochozias 1. Athalia 6. Ioas 40. Amasias 29. Ozias qui & Azarias 52. Ioathan 16. Ezechias 29. Manaffes 55. Amon 2. Joſias 36. annos regnavit. Ioachaz 3. menſes. Ioakim annos 11. Iechonias 3. menſes & 10. dies. Sedecias annos 11. Sic parenti filius proximè ſuccedebat, exceptis Ioakimo, qui frater Ioachaz, Sedeciâ, qui Patruus Iechoniæ, & Athalia, quæ mater Ochoziæ fuit. *Quadringenteſimo & octozeſimo anno egreſſionis filiorum Iſrael, de terra Ægypti in anno quarto, menſe Zio (ipſe eſt menſis ſecundus) regni Salomonis ſuper Iſrael, edificari cepit Dominus Domino, 3. Reg. 6. 1.* Sunt qui in hunc ſacrum textum errorem irrepiſſe ſuſpicantur, at ſine legitimo indicio. Anni enim illi 11, quos diverſis Iudicum temporibus Hebræi Alienigenis ſerviviſſe leguntur, annis Iudicum non addendi ſed connumerandi ſunt. Sublato è vivis Salomone, decem Tribus à Juda, & Benjamin avulſæ Regnum Iſrael inſtituerunt, quod ad 260. annorum ſpatium ſtetit, interjecto etiam duodecennali interregno, & Sceptro hinc inde ad novem familias tranſiato. Ex I. fuit Ieroboam & Hadab, ex II. Baſa & Ela, ex III. Zambri 7. diebus, ex IV. Amri, Achab, Ochozias, Ioram, ex V. Iehu, Ioachaz, Ieroboam, II. & Zacharias, ex VI. Solum uno

men-

mente
Phace
ſtirpen
eveller
regis I
Rex A
bus è p
excidi
orbe
Olym
Romu
ab An
185000
retro
ab Iph
quarta
ca dies
ſum 4
184.) I
Atticu
Gallo
comm
anno
condit
norum
quem
nus 80
lebratu
Cenſor
Conſſ.
Eclipſi

gnanda vi-
tis ab orbe
cessit quā,
gnatum est
n 40. Ro-
oram 8. O-
Ozias qui
anasses 55.
Joachaz 3
mensis &
filius pro-
qui frater
& Atha-
ingentesimo
el, de terra
mensis se-
ri capit Do-
nc sacrum
at sine le-
os diversis
is servivis-
di sed con-
none, de-
Regnum
rum spati-
li interre-
familias
lab, ex II.
ex IV. Am-
Joachaz,
eilum uno
men-

mente, ex VII. Manahen, & Phaceia, ex VIII.
Phacee, ex ultima Osee. Sic in hoc regno stirps
stirpem regiam evellebat, pari mox calamitate
evellenda: donec anno tandem sexto Ezechia
regis Iuda, Osee regis Israel nono, Salmanaser
Rex Assyriorum captā Samariā decem istas tri-
bus è patrio solo captivas abduxit. Regni Israël
excidium vidit Isaias, quo vaticinante rerum in
orbe gestarum varia contigit & mira mutatio.
Olympiades sunt ab Iphito restauratæ, urbs à
Romulo condita, æra Nabonassari orta, occisa
ab Angelo unâ nocte de Sennacherib exercitu
185000. armatorum, umbra in horologio Achaz
retrorsum decem gradibus acta. Olympiadibus
ab Iphito restituendis initium dedit annus hujus
quarex ætatis 268. ante Christi Epocham 776. cir-
ca dies æstivos. Hinc anno 2. Iuliano ante Chri-
stum 44. habita sunt Olympica certamina (utique
184.) Iulio Cæsare V. & M. Antonio Consil. teste ad
Atticum Cicerone: ætate etiam anni 94. Iuliani,
Gallo & Varonius Consil. acta Olympias 207. ex
communi Solini & Chronographorum Sententiā,
anno scilicet æræ Christi. 49. Urbem à Romulo
conditam, atque adeò erectum Regni Roma-
norum thronum vidit annus hujus ætatis 309.
quem ante Christi 753. fuisse indicio est an-
nus 800. urbis Claudio IV. & Vitellio Consil. ce-
lebratus, qui fuit æræ Christi 47. Hinc etiam
Censorinus annum orbis 991. Ulpio & Pontiano
Consil. tribuit, quibus anno primo Gordiani, solis
Eclipsis diem 2. Aprilis illustrem fecit: anno Dom.

198 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

238. Vergente ad finem hac ætate anno IV. Ioakim Regis Iuda ante Christi 606. regni & quasi imperii insignia adeptus est Nabuchodonosor, tenuitque ipse & filius ejus Evilmedorach, & filius filii Baltassar per annos 70. Anno 19. Nabuchodonosoris Templum totius orbis celeberrimum unâ cum Sancta Civitate succendit Nabuzardan, cum stetit annos, ex quo à Salomone fundatum erat 430. Hanc cladem signamus anno Mundi 3453.

Quintam ætatem constituit annorum circiter 588. intervalum, quo Babyloniam captivitatem subsecuta est JESU CHRISTI tot sæculis exoptata natiuitas, cui tribui solet vulgaris Ætas Christi. Et Templi & Sedeciæ casu ad captam à Dario Medo & Cyro Persa Babylonem colligantur anni 52. cum Cyrus anno primo translacæ ad Persas Monarchiæ, regni sui Persici 24. interempto Baltassare Babylonio, laxatâ Judæorum captivitate, servituti Babyloniciæ finem attulit, quam Hebræis ante annos 70. iniecerat Nabuchodonosor anno primo regni sui, ut sacra eloquia insinuant Jerem. cap. 25. & 29. 2. Paral. 36. 22. 1. Esdræ 1. 1. Hoc modo initium Monarchiæ Persarum incidit in annum mundi 3505. Anno Imperii Persarum septimo decimo, Zorobabel & Jesus filius Josedec Templo instaurando initium dedere anno 2. Darii Hytaspis, quo adhuc lachrymante Angelus auscultante Zachariâ dicebat: Iste jam annus septuagesimus est. Zach: 1. 12. quem annum multi & graves authores non sine ratione computant, ab extrema obsidione Jerosolymitana,

na, q
ab ann
miæ 2
visitab
lis heb
turque
to, Oly
Hebra
Jerofo
caretur
mades
ni 43
non u
Cyrus
Olym
lymp.
positu
lit, an
stitio c
Græco
ante C
ceden
tempu
illam
212.
20. S
dicunt
ortu
cum c
Seleu
sibi di

na, quâ templum desolari cæpit, & distinguunt ab annis 70. servitutis Babylonice, de qua Jeremias 25. 12. *Cum completi fuerint septuaginta anni, visitabo super Regem Babylonis.* Septuaginta Danielis hebdomades constant 490. Solaribus, oriunturque ab anno 7. Artaxerxis Longimani quarto, Olympiadis 80. post mille annos ab ingressu Hebræorum in terram promissionis. Cum Eldra Jerosolimam veniente, exiit sermo ut iterum edificaretur Jerusalem. Unde ad Christum Ducem hebdomades septem, & hebdomades sexaginta duæ, sive anni 438. computantur. Persæ in imperii fastigio non ultra 206. annos perstiterunt. Cum enim Cyrus regnum adeptus esset apud Persas anno 1. Olymp. 55. Monarchiam obtinuit anno 1. Olymp. 61. Magnus autem Alexander Babylone positus, à Persis ad Græcos Monarchiam transtulit, anno 3. Olymp. 112. quo temporis interstitio continentur anni 206. atque ita Monarchia Græcorum erecta est, anno orbis creati 3711. ante Christianorum æram 330. cum anno præcedenti Darius ad Arbela vicisset Alexander. Hoc tempus illustat Luna XI. diebus ante pugnam illam fatalem deliquium passa anno 2. Olymp. 212. mense tertio, nempe ante æram Christi 331. 20. Septembris stylo Juliano. Anni verò qui dicuntur regni Græcorum aperiuntur elapsis ab ortu Alexandri 12. annis, anno 1. Olymp. 117. cum diviso in varia regna Græcorum Imperio, Seleucus Nicanor captâ Babylone imposuit sibi diadema, Asiæ & Syriæ, anno Monarchiæ

200 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

Græcorum 19. Hinc Albategnius Lunarem defectum notat anno hujus æræ 1194. die 23. mensis Jamurtz sive Julii, Solarem verò anno 1202. die octava Ab, sive Augusti. Ille defectus anno Domini 883. hic 891. congruit. Anno regni Græcorum 145, quo Hierosolymitanum, die 25. Casleu profanatum est, Matthatias parens Machabæorum capessivit principatû anno 1. Olymp. 153. ut monet Eusebius. Quare Machabæorum æra ab anno ante Christi 168. Mundi creati 3873. proflexit. Eodem anno bellum Macedonicum victo Perseo finitum est & luna defecit die 21. Julii si forma Calendarii Juliani retro ad ea tempora trahatur. M. T. Cicerone & M. Antonio Cons. natus est Augustus, subiecta Romanis Judæa, templum Hierosolymitanum à Pompeio expugnatum, gestum bellum Catilinarium. His notis gloriatur annus Mundi 3978. ante Christ. 63. Anni qui dicuntur Juliani, Julii Cæsaris edicto in usu apud Romanos, fastis in meliorem formam reductis, esse ceperunt ipso Iulio IV. sine collega Cons: cum prima die Januarii Luna Soli conjuncta fuit, anno nimirum ante vulgarem Christi æram 45. quod palam fecit Sol deficiens Quartino II. & Corvino Cons. anno Iuliano nonagesimo, Claudii imperatoris V. ipsis Calendis Augusti, quod ad annum Christi 45. quadrat. potius, quàm ad 47. Et confirmavit similis defectus, qui contigit pridie Calendas Majas anno Iuliano 104. Neronis V. Christi quinquagesimo anno. Hi anni jure dici possunt imperii Romanorum. Septenniq; inde transacto, celebris il-

la Aug
sæculis
Ap. Cla
38. Nec
xit Oct
Crasso
unus re
te Chri
ctum h
te ad m
loniâ a
omnino
ruit, ar
storum
grippæ
Octavio
ris cau
sti Epos
Sex
sæculi
tura :
vestrum
in sua p
tum M
quoto
ria opi
exercit
voca
civilis o
ne ipsa
quiran

la Augusti Æra, & multis post Christum natum sæculis apud Hispanos usurpata caput extulit Ap. Claudio & C. Norbano Consf. anno ante Chr. 38. Nec diu post Monarchiam Romanorum evexit Octavianus Imperator ipso IV. & M. Licinio Crasso Consf. cum Antonio & Cleopatra perditis, unus rerum potitus est, anno 3. Olymp. 137. ante Christi 30. Si à victo ad Arbela Dario, ad victum haud procul Actio Antonium; à Darii morte ad mortem Antonii; à deditâ Alexandro Babiloniâ ad captam ab Augusto Alexandriam anni omninò trecenti effluxerunt; quibus orta, floruit, aruit, Græcorum Monarchia. Anni Augustorum oriuntur à Consulatu Augusti VII. & Agrippæ III. cùm ex sententia L. Munacii Planci Octavianus Imperator à S. P. Q. R. eximii honoris causâ Augustus est appellatus anno ante Christi Epocham vigesimo septimo.

Sexta ætas ortu IESU CHRISTI D.N. aperitur, sæculi fine terminanda: quanto tempore duratura: nobis incognitum. Dictum enim, non est vestrum nosse tempora vel momenta, quæ Pater posuit in sua potestate. Illud unum indubitatum est: natum Mundi Servatorem in diebus Herodis Regis: quoto orbis aut urbis anno quibus Consf. varii varia opinantur: nos in hac annorum variandorum exercitatione, annos Christi, annos Domini, eos vocamus, quibus vulgo uti solemus: qui utrum civili duntaxat an etiam Mathematicâ supputatione ipsam Servatoris nativitatem attingant, alii inquirent & judicent. In sextæ hujus ætatis decur-

su novæ subinde variarum Epocharum origines emicant, ut est ea, quæ ab excisis à Tito Hierosolymis ducitur Vespasiano II. & Tito Consi: cùm Pascha Iudæorum in 14. Aprilis, octavâ Septembris in sabbathum incidit, anno Domini septuagesimo. Annis SS. Martyribus, quibus Christiani in Ægypto & hætenus usi sunt, & etiamnum utuntur (ut nos annis Christi) sunt iidem iis, quos ab Imperio Diocletiani vocant, orti anno Domini 284. Hinc S. Ambrosius notat Paschalem Christianorum Solemnitatem anno 76. Diocletiani, in diem 28. Pharmuthi: sive 23. Aprilis; anno verò 89. in quintam Pharmuthi, hoc est, 31. Martii incurrisse: qui characteres, sunt annorum Domini 360. & 373. Ut suam æram Hispani, annos à SS. Martyribus Ægyptii, ita Galli quondam nullâ annorum Christi mentione factâ ad temporum notationes usurpabant annos ab obitu S. Martini, qui hinc ad superos migravit circa annum ære Christi 402, ut melioris notæ chronographi supputârunt.

Ex dictis patet librum Geneseos continere annos fere 2398 à creato Adamo, ad mortem Iosephi. Liber Exodi comprehendit annos 145. A morte Iosephi ad annum 2. Exodi. Leviticus compositus est anno. 2. Exodi mense 1. Liber Numeri continet annos fere 39, ab initio mensis 2, anni 2. ab Exodo ad mensem 11. anni 40. ab Exodo. Deuteronomium duos circiter menses. Libri Iosue, Iudicum, Ruth, annos 317. à morte Moyse ad obitum Samsonis. Liber 1. Regum 80. Secundus

203
 dus 40.
 te Iosap
 libri 4.
 de usqu
 sunt an
 plectun
 257. L
 catu M
 Evange
 contin
 gelismo
 Apostol
 Tiberiu

Ann

27

30

38

45

63

168

372

324

330

356

origines
Hieronymus: cum
Septem-
septua-
Christiani
ianum
is, quos
o Domi-
schalem
Diocle-
ilis; an-
oc est, 31.
nnorum
ani, an-
uondam
tempo-
obitu S.
rca an-
chrono-
ere an-
m Iose-
s 145. A
us com-
er Num:
s 2, an-
Exodo.
libri Io-
Moylis
Secun-
dus

27. Tertius 126. Quartus 334. circiter à mor-
te Iosaphat ad laxatum Iechoniæ carcerem. Sic
libri 4. Regum complectuntur annos 580. In-
de utque ad annum primum Cyri Monarchiæ
sunt anni 25. Libri Esdræ annos ferè 111. com-
plectuntur. Hinc ad Machabæos sunt anni quasi
257. Libri Machab: annos percurrunt 33. à Du-
catu Mathathiæ ad mortem Simonis. Hinc ad
Evangelia sunt anni plùs minusvè 120. Evangelia
continent annos 34. & ampliùs nempe ab Evan-
gelisimo S. Ioannis ad ascensionem Christi. Actus
Apostolorum annis 28. absolvuntur, ab anno 13.
Tiberii, ad 4. Neronis. Quæ ut magis pateant.

Anno ante vulgarem Æram Christi.

27	Oriuntur anni Augustorum Anno Mun- di.	4014
30	Nata est Monarchia Rom: anno mun- di.	4011
38	Æra Hispanica anno mundi.	4003
45	Incepti anni Iuliani ac Imp. Rom. anno mundi.	3996
63	Subiecta Iudæa, natus Aug. Cic. Conf. an- no mundi.	3978
168	Æra Machabæorum an. mundi.	3873
372	Regnum Græcorum an. mundi.	3729
324	Natus Alexander Magnus an. mun.	3717
330	Monarchia ad Græcos translata anno mundi	3711
356	Mortuus Alexander Magnus anno mun- di.	3685
		457

204 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

457	Exortæ Danielis hebdomadæ anno mundi.	3584
509	Reges expulsi, primi Conſſ. Romæ creati anno mundi.	3532
520	Templum inſtauratum Duce Zorobabel anno mundi.	3528
536	Inita à Cyro Perſ. Monarchia anno mundi.	3505
588	Excifa à Nabuchod. Hieroſolyma anno mundi.	3453
598	Transmigratione Iechoniæ.	3443
606	Servitus Babyl. anno 1. Nabuchod. inchoata.	3435
921	Finis Regni Iſraël	3320
753	Urbs condita.	3288
776	Reſtaurata ab Iphito Olympiades	3256
981	Initium Regni Iſraël.	3060
1018	Templum Salomonis ædificari ceptum.	3023
1061	Regni Davidis initio mortuo Saule	2980
1184	Excidium Troiæ.	2857
1457	Ingreſſus in terram mortuo Moyſe.	2584
1497	Decem Ægypti plagæ, Exodus, Manna, lex data Hebræis.	2544
1577	Natus Moyſes anno mundi	2464
1712	Deſcentus Iſraël in Ægyptum.	2329
1842	Natus Iacob Patriarcha	2199
1902	Natus Iſaac.	2139
1927	Promiſſio facta Abraham	2114
2002	Natus Abraham.	2039
		2233

2233
2383
4040
Huic
dantur
jeceris
à Diluv
ratio.
Quot
ceperint
Ala 96
Athalia
Azarias
Manaſſ
Joachim
Iuxta h
ante Cl
ges.
reſiduu
annum
maneb
ante C
duxerit
Quo
ordo c
de, p
enimi
târunt
Ozian
& Iſai
inde ſu

no mun-

3584

na creati

3532

probabel

3528

no mun-

3505

na anno

3453

3443

inchoar

3435

3320

3288

s 3256

3060

ri cæ-

3023

e 2980

2857

e. 2584

Manna,

2544

2464

2329

2199

2139

2114

2039

2233

2233 Primordia æræ Babylonicæ.

1808

2383 Diluvium

1657

4040 Orbis creatus:

I

Huic anno Domini 1674. jam currenti si addantur 4040. prodibit annus mundi, 5714. Si adjeceris eidem anno Christi 2384 habebis annum à Diluvio ineuntem: eadem est de aliis Epochis ratio.

Quoto anno ante æram Christi seqq. Reges regnare ceperint. Salomon 1021. Roboam 981. Abias 964. Ala 961. Iosaphat 920. Ioram 895. Ochozias 887. Athalia 886. Joas 880. Amasias 839. Ozias sive Azarias 810. Joathan 758. Achaz 742. Ezechia 727. Manasses 694. Amon 643. Josias 641. Joachaz 610. Joakim 609. Jechonias & paulò post Sedecias 598. Iuxta harum propositionum computum, ex annis ante Christi Epocham datis sic annos mundi colliges. Datum ante Christi annum subtrahe à 4041. residuum ostendet annum Mundi ineuntem: v. g. annum ante Christi 598. subtrahe à 4041. & remanebit annus Mundi 3443. Pari modo si annum ante Christ. 1021, quo Salomon regnare cepit subduxeris à 4041, invenies annum mundi 3020.

Quo tempore Sacri Vates floruerint. Tempus & ordo cujuslibet Prophetæ, inquit Cornelius à Lapide, petendus ex ipso prophetiæ ejus initio, ibi enim indicare solent Reges, sub quibus prophetârunt. Sic primus Osee ait, se prophetâsse sub Ozia mox sub eodem Rege secutus est Ioël, Amos & Isaias, qui ad tempora Manassis pervenit. Deinde sub Joathan filio Ozia prophetârunt, Abdi-

as,

206 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

as, Ionas, & Michæ. Quocirca Osee, Isaias, Amos, Joël, Abdias, & Michæas Synchroni live contemporanei fuerunt, ait Hieronymus in Osee cap. 1. Consequenter sub Ezechia floruit Nahum, & sub Manasse Habacuc. Deinde sub Iosia Sophonias, mox Jeremias, qui paulò ante captivitatem, & in ipsa captivitate anno trāsmigrationis Ioachim quinto Ezechiel: deinde post Ierusalem à Chaldæis eversam anno quinto, Baruch; anno Octavo Daniel. Demum post reditum è captivitate anno 18 prophetarunt Aggæus, Zacharias & Malachias.

De Prophetis in particulari. Isaias vaticinatus est in diebus Ozia Ioathan &c. Isa. 1. Jeremias cepit anno 13. Iosia, ante Christi 629. Baruch suum libellum scripsit anno 5. à casu Sedecia, ante Christi 548. Ezechiel prophetare orsus est anno 5. trāsmigrationis Iechoniae ante Christi 594. Daniel somnia Nabuchodonosori interpretatus est anno 2. à devicta Ægypto ante Christi circiter 570. Osee sub Ozia &c. Joël sub iisdem Regibus. Amos sub Ozia, Abdias sub eodem. Ionas fuit synchronos præcedentium. Michæas sub Ioathan, Achaz, Ezechia. Nahum sub iisdem. Habacuc iisdem temporibus. Sophonias sub Iosia. Aggæus anno 2. Darij Hytaspis ante Christi 519. Zacharias eodem anno. Malachias sub eodem Dario Zachariam secutus est.

De Machabæis. I. Mathathias suscepit principatum anno ante Christi æram 168. II. Iudas Machabæus anno 167. III. Ionathas frater Iudæ anno 161. IV. Simon eorundem frater, anno 142.

De Vita Christi. Ad viam Chronologicæ Evangelicæ

gelicæ
stolori
ne die
Baron
sione
versu
sione
ad ann
Nativ
annos
25. M
Multo
Messia
minis
passum
rum Ep
nem a
exacte
deri ec
anticip
Ruso,
berii R
Tiberio
Dionys
tentias
lapide.

Li

Pote
fecti
men eri

gelicæ aperiendam hæc nota. I. Princeps Apostolorum Martyrio coronatus adhuc vivo Nerone die 29. Iunii, Capitone & Rufo Consl: ut bene Baron. & alii, nempe anno æræ Christi 67. à Passione Dom. 37. ut docet Hieronymus. II. Conversum fuisse S. Paulum 25. Ianuarii, anno à Passione Christi secundo, & inde Domino servivisse ad annos 35. teste S. Chrysoft. III. A Christi Nativitate, usque ad ejusdem Passionem fluxisse annos 33 ac ternos ferè menses. IV. Christum 25. Martii conceptum, Natum 25. Decemb. V. Multorum jam sententiam esse, Christum Natum Messalino & Lentulo; baptisatum duobus Geminis, quibus convenit annus æræ Christi 29. passum Alenobardo, & Vitellio Consl. anno nimirum Epochæ vulgaris 32. VI. Iuxta hanc supputationem addendos esse duos annos, ut anni Christi exacte habeantur. VII. Non improbabilem videri eorum computum, qui hæc omnia uno anno anticipant, ita, ut Christus natus fuerit Sabino & Rufo, Baptisatus Silano & Nervâ anno xv. Tiberii Romanâ computatione; passum denique Tiberio V. Et Sejano Consl. anno æræ Christi Dionysianæ 31. Cæteras de annis Christi, sententias brevitatis causâ omitto. Vide Corn. à lapide.

LII. Varia Definita circa mundum.

Potest à DEO eadem creatura in infinitum minui per sectionibus æquè in quavis proportionem, nec tam erit imperfectissima, possunt enim perfectio-

nes

nes ita demum sicut pretium. Offerant ergo pretium pro equo venali Titius, Cajus, & Sempronius. Primus 24. aureos. Secundus det hodie 12. aureos, & reliquis totius æternitatis diebus semper dimidium pretii præcedentis diei se promittat soluturum. Tertius tandem hodie 16. aureos præsentet, cum obligatione, quod reliquis in æternum diebus sub triplum pretii diei præcedentis sit exhibiturus. Dicimus à quolibet horum æquale pretium offerri, à neutro infinitum, demonstratur. Ex prop. 85. partis secundæ l. 2. de Quadratura circuli Gregorii à S. Vincentio, ubi liquet, in propositione dupla totam seriem sine termino continuatam æquari duplo primi termini. Pariter è sequenti ibidem prop. constat, totam seriem terminorum triplæ proportionis sesqui-alteram esse primi termini. Atqui 24. est duplum 12. ipsorum autem 16. est sesqui-alterum, ergo, *Potest Deus etiam augere perfectiones, nec tamen ille erunt infinitæ, sit exemplum in numeris.*

Si in 64. locis (quot sunt in ludo Scachiorum) grossi locarentur in progressione rationis duplæ, ita ut in primo loco unus grossus in secundo duo grossi, & siveinceps ponerentur: numerus grossorum in sexagesimo quarto loco superaret universos Regum thesauros. Æquivaleret enim summæ aureorum 51240955760304310. Pater. Nam si omnes Regum thesauri in 50. partes æquales dividerentur, & earum unam v.g. Turcarum Imperator possideret, ejus opes esse deberent mille milliones millionum. Quod fidem nimirum superat.

superatur,
diam
30. au
conti
midia
grosso
922537
grosso
1844
sunt R
solum
quod

2.
patebit
ad pra
re ses
in ann
session
combi
quam
fraus,
sunt f
Græci
Poëtas
millia
mine f
Juxta e
Milli
lionibu
mutati

superat. Quodsi illi aurei sibi super imponerentur, eorum altitudo excederet minimùm centies diametrum totius universi. Licet ponantur 30. aurei sibi superpositi latitudinem digiti solùm continere: cùm diameter universi contineat Semidiametrorum terræ 28. millia. Summa autem grossorum in ultimo loco positorum esset ista: 9225372036854775808. Tandem summa omnium grossorum in omnibus 64. locis simul, foret ista 18446744073709551615. Ex quo patet quanta sunt B. Virginis merita si illa per annos vitæ suæ solùm intra annum semel hoc modo auxisset, & quòd ad infinitum non pervenerimus.

2. *Quoties in mundo res combinari inter se possunt patebit ex hoc discursu.* Si quis sex convivas toties ad prandium invitare velit, quoties possunt variare sessionem, integer annus ei non sufficiet; cùm in anno sint tantum 365. dies. Variatio autem sessionum hunc numerum contineat. 720. Artem combinandi vide in nostra Arithmetica, juxta quam è sequenti carmine, *Pus, Fel, fex, lis, vis, fraus, fur, strix, sus, lupa, crux, mors*, plura possunt fieri carmina, quàm omnes Poëtæ simul Græci & Latini composuerint. Licet demust 100. Poëtæ classicos fuisse, quorum quisque centum millia versuum composuerit. Nam ex illo carmine fieri possunt versus plures, quàm 39916800. Juxta eandem artem.

Mille milliones scribarum mille annorum millionibus non scribent omnes 24. literarum permutationes. Nam ex ultima conjunctione 23. li-

terarum inter se constituentur permutationes. 25852016738884976640000. Et tamen nulla litera bis sumetur.

Major est numerus combinationum seu Anagrammatum quæ ex hoc nomine *Albertus* fieri possunt, quàm sit numerus stellarum in firmamento. Quoniam numerus Astrorum fixorum hæcenus communiter observatus vix excedit, millesimum, ducentesium quadragesimum tertium. Atqui nomen *Albertus* dat combinationum 20240. Probat ex regula artis combinatoriæ, quæ docet, quot modis quotcunque res inter se possint commutari, manente semper eodem numero rerum, in serie.

3. Quoniam veteres mundum ad concentum Musicum reducebant, & hic infinitos concentus repræsentat, nec tamen infinitus ex hoc efficitur. Rationes harmonicorum intervallorum in minimis terminis hæc sunt. Comma, 81, 80. Diesis enharmanica 128. 125. Semitonium minus 25, 24. Apotome minor 135. 128. Semitonium majus 16. 15. Apotome major 27, 25. Tonus minor 10. 9. Tonus major 9, 8. Tertia minor 6. 5. Tertia major 5. 4. Diatessaron, seu quarta 4. 3. Falsa quarta 45. 32. Falsa quinta 64. 45. Diapente seu quinta 3. 2. Sexta minor 8. 5. Sexta major 5. 3. Septima minor 16. 9. Septima major 15. 8. Diapason seu octava 2. 1.

Divisio octavæ in 12. Usitata semitonia pro Monochordo in numeris ita exponitur,

DE COELO & MUNDO.

211

25 cx 16 16 eb 135 25
 24 15 15 128 24
 c 10 9 D 9 8 E 16. 15. F 9
 Tonus minor. Tonus major. Sem. major.

fx 27 25 gx 16 16 B 135
 25 24 15 15 128
 8 G 10 9 A 9 8 h 16. 15. c
 Ton. maj. Ton. min. Ton. maj. Sem. maj.

Pro practica Monochordi divisione sequens datur præceptum. Tota chorda sive subjecta ei linea, prius in 180. partes dividatur. Et juxta tot particulas singulæ claves adnotentur, quot sequens paradigma demonstrat. v. g. quales clavis fundamentalis C. particulas habet 180. tales clavis D. habeat 162. & sic de reliquis. Facile autem chordam in 180. partes divides, si primò eam in partes tres secueris. Deinde quævis tertiam in 4. partes, & quævis quartam in 5. divideris partes. Tandem has singulas tripartitus fueris.

	Cx 172 $\frac{4}{5}$		Eb 151 $\frac{1}{2}$		Fx 129 $\frac{3}{5}$
C 180		D 162		E 144	F 135

	Cx 115 $\frac{1}{5}$		B 101 $\frac{1}{4}$		
C 120		A 108		H 96	G 90

Q 2

81

Si in quopiam instrumento extenderentur chordæ numero infinitæ, quarum quælibet prior cum sua posteriore, seu antecedens cum consequente efficeret consonantiam bisdiapason: tota series infinitarum chordarum simul sumptarum esset ad primam chordam, ut 4. ad 3. puta in longitudine.

4. Magnitudinem orbis terre facile quævis deprehendet ex his (ut sparsim dicta colligamus.)

I. Mensuræ Geometricæ numeris Arithmeticis expressæ sunt hæ: Posito grano hordei tanquam mensurarum principio, digitus continet grana 4. palmus digitos 4. pes palmos 4. cubitus communis seu ulna pedes 4. passus Geometricos pedes 5. pertica pedes 10. stadium passus 125. milliarium stadia 8. vel passus 1000. Leuca Gallica, sive Hispanica milliaria 1 $\frac{1}{2}$. Leuca Germanica communis milliaria 4. vel passus 4000. Leuca Suevica omnium maxima, milliaria 5. vel passus 5000.

II. Ex data Circumferentia circuli, diametrum ita invenies. Multiplica circumferentiam per 7. productum divide per 22. quotiens dabit diametrum. E contra duc datam diametrum in 22. productum divide per 7. quotiens dabit circumferentiam. Verum circumferentia nota dat diametrum minorem verâ: diameter verò nota exhibet peripheriam maiorem verâ.

III. Quantitas circuli ex nota Semidiametro, & peripheria ita eruitur. Multiplicetur semiperipheria per semidiametrum & productum dabit aream circuli. Sit Semidiamoter. 21. Stadiorum Semiperipheria 66. Duc. 21. in 66. producentur 1386. Itadia quadrata pro area circuli.

IV. Superficies convexa cujuslibet sphaerae ita invenitur. Area circuli maximi per 4. multiplicetur, & produceturf superficies convexa sphaerae. Aliter Duc totam diametrum in totam Circumferentiam maximi Circuli.

V. Soliditatem cujusvis sphaerae indagabis modo sequenti. Duc Semidiametrum in tertiam partem superficiei convexae. Ut si semidiameter habeat in longitudine stadia 21. & superficiei tertia pars contineat 1848. Stadia quadrata, tunc produceturf soliditas sphaerae stadiorum Cubicorum 38808. Aliter, Duc aream Circuli in $\frac{2}{3}$ diametri.

VI. Ex his practica terrae mensura dabiturf. Quoniam juxta Tychonem Semidiameter terrae complectitur milliaria Germanica mediocria 860. Seu passus 3440000. continebit diameter miliar. Germ. 1720. Circumferentia ambitus terreni mill. Germ. 5403. & plus quam medium hoc est $\frac{2152}{4000}$. Ab hoc perimetri calculo non multum discedemus, si ut communiter faciunt, uni gradui ambitus terreni tribuamus 15. milliaria Germanica: Nam si circulum maximum dividas in 360. gr. & singulos per 15. multiplices, prodibunt 5400. pro toto terrae circuitu, qui numerus differt à priori solum tribus milliariis Germanicis & medio. Porro circuli in terra maximi area complectitur quadrata milliaria German. 232000. Superficies verò convexa milliaria German. 9288000. continebit. Tandem soliditas totius terrae constabit milliariis Germanicis (puta semper mediocribus)

214 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

bus) cubicis 2662560000. Juxta Ptolomæum
milliaribus Geometricis 192109336734.

VII. Quot diebus opus foret, ut quisquam
tabellarius totam terram circumiret? Respon-
demus. Si singulis duabus horis unum milliare
Germ. conficeret, opus fore tantum diebus 450.
Nam si duo ducas in 5400. Orientur horæ 10800.
hæ divisæ per 24. dant 450.

VIII. Si puteus aliquis excavaretur usque ad
centrum terræ, quanto tempore lapis unius libræ
demissus ex superficie terræ naturali motu eò per-
veniret? Respondemus: ante mediam horam
completam. Hoc est ante m. 25. temporis.

IX. Si quilibet hominum unum passum qua-
dratum occuparet, possent in totius terræ superfi-
cie stare homines 148608000000000 : & in uno
milliari Germ. sedecim milliones.

I. Si oculus sit elevatus 6. pedes supra terram,
non videbit de terræ arcu ad 4. miliaria Italica.

II. Ducenties mille milliones hominum, licet
singuli 10. quadratos pedes occuparent, reple-
rent spatium minus Germaniâ. Non igitur ti-
mendum, ne locus desit iudicandis hominibus.

5. Potest quisque scire eodem tempore quota sit in
aliis Mundi partibus hora. Dummodo sequentem
ordinem teneat.

	Dum Olomucii in Moravia Hora est
Manè 6	In Jerusalem in Asia h. 6. m. 45. 20. & Antverpiæ in Europa ho- ra 4. m. 59. 20. Gracoviæ h. 6. m. 12. Tu-

DE COELO & MUNDO. 215

7 Tuneti in Africa h. 6. m. 33. 20.
h. 11.

8 Mexici in America h. 11. post mer.
m. 47. 20.

9 Pequini in China hora 6. Pomerid.
m. 1. 20.

10 Macai in Japonia hora 9 Pomerid.
m. 16. 20.

11 Sarmachand in Tartaria hora 3.
Pomerid. m. 12.

12 Moscuæ in Moscovia h. 1 pomer.
m. 41. 20.

Post Merid. 1 Ispaham in Persia h. 4. m. 57. 20.
2 Alcairi in Ægypto h. 3. m. 38 40.

3 Albæ in Groenlandia h. 1. m. 1. 20.

Ut verò sciatur hora in præcipuis
Europæ Urbibus, hic ordo ser-
vandus.

Dum Olomucii.

Manè 10 Romæ in Italia h. 9. m. 47. 20.

11 Madriti in Hispania h. 8. m. 53. 20.

12 Pragæ in Boëmia h. 11 m. 49.

1 Parisiis in Gallia 12.

2 Londini in Anglia 12. m. 41. 20.

3 Stokholmii in Svecia h. 2. m. 48.

4 Cracoviæ in Polonia h. 4. 12.

5 Ulyssipone in Lusitania h. 2. m. 42.

6 Posonii in Hungaria h. 6. m. 3.

7 Coppenhagæ in Dania h. 6. m. 42.
20.

8 Constantinopoli in Græcia h. 9.
m. 5. 20. 6. 41.

6. *Alicubi dies majores quàm horarum 24.* Scilicet in majori elevatione Poli, quàm 66. gr. in. 30. in qua maxima dies 24. horas consumit. Sic in Elevatione grad. 82. in mari glaciali, quo Hoilandi Anno 1614. pervenerunt, continua est dies à 9. Aprilis ad 5. Septemb. & à 12. Octob. ad 3. Martii, nox continua. Denique sub Polo nostro à 21. Martii ad 23. Septembris, Sol nunquam occumbit, & à 23. Sept. ad 21. Martii nunquam oritur.

7. *Si daretur vectis in centro universi, posset per additum solius muscæ pondus, terra nobiscum debiscere ad spatium milliarium nullo numero finito designabilem.* Juxta Stevinum pondus terræ est librarum 200000. 0406000000000000. Quare si in vecte sit major proportio distantiarum, quàm habeat ille numerus ad unitatem, poterit appensa terra per unam libram elevari, non tamen è suo centro, quod jam obtinet.

8. *In gravium descensu crescit velocitas juxta numeros pariter impares ab unitate numerabiles 1, 3, 5, 7, &c.* Unde si lapis decedens i. minuto horæ conficiat i. stadium, secundo minuto conficit 5, tertio 5. stadia &c. Hinc infert Ricciolus, si hoc incremento velocitatis globus cretaceus unciarum 8. ex Luna delaberetur, non integris tribus horis ad nos veniret: ex Sole 12. horis: è fixis, non duos dies consumeret. At si quotidie milliaria Italica 1000. semper æqualiter conficeret, ex Luna diebus 265. à Sole annis 87. diebus 321. à fixis, annis 23819. diebus 70. descenderet.

9. Luna in modiocri distantia à terra conficit intra pulsum arteriæ 4. milliaria Germanica. Sol in æquinoctio in medio à terra distantia intra unum arteriæ pulsum conficit german. milliaria 72. juxta eundem intra eundem pulsum, conficiunt in Apogæo German. milliaria sequentes planetæ, Mercurius 673. Venus 802. Mars 1318. Jupp. 3010. Saturn. 5590. Tanta est velocitas cujusvis stellæ fixæ in æquatore, ut intra pulsum arteriæ conficiat 860. milliaria Germanica. Ricciolo vero 130720. Solis dies est 24. horar. & 4. circiter min. quibus quasi unum gradum versùs ortum Sol conficit. Quare crastinus merities non erit in eodem puncto Æquatoris. Cùm distantia fixarum à Terra juxta Tychonem sit 14000. semid. ter, igitur semidiam. ter. nobis de medietate cœli videnda eripit m. sec. 14. 44. Parallaxis horizontalis lunaris est 2. gr. Solis minor 4. m. stellarum fixarum minor semiminuto. Stellarum numerus Ptolomæo est 1022. Kieplero 139. At jam ultra vicies centenamillia Fontanæ & aliorum Telescopia detexerunt.

10. Novilunia Ecclesiastica ex Calendario Breviarii cognoscuntur. Illis enim diebus fiunt, quibus præfixa est Epacta anni currentis. Sed in re uno ferè die citiùs peraguntur. Novilunia in sequentis anni contingunt plerumque 11. diebus priùs quàm anni superioris donec 19. anni Solares compleantur, post quos Eclipses ac Novilunia ad eandem diem redeunt, non autem ad eandem horam; sed aliquantò priùs fiunt, nempe hor. 1. m. 27. 31. 55.

218 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

11. *Quantum terra distat à reliquis mundi corporibus?* Terra distat à Luna in mediocri distantia 55. semidiametris terræ, id est milliaribus Germanicis 47300. Perigæa 51. Apogæa 60. Semidiam. terr. Ricciolo perig. 50. apog. 65. Terra distat à Sole, Mercurio, Venere in mediocri distantia existentibus 1141. semidiam. terr. hoc est milliaribus Germ. 981260. juxta Ricciol. A Venere perig. 1879. Semidia. terr. apogæa, 12901 à Mercurio perigæo 4050. apog. 10840. à Sole perig. 6999. in mediocri distan. 7299. apogæo 7599. Terra distat à Marte semid. terr. 1744. quæ faciunt milliar. Germ. 1499840. Ricciolo à Marte perig. 2372. semidiam. terr. in media distantia 10999. apogæo 21004. Terra distat à Jove semidiam. terr. 3989. hoc est milliar. 3420440. Ricciolo à Jove perig. 26440. in media distan. 36499. apogæo. 47551. semid. terr. Terra distat à Saturno 10549. semidiam. terr. qui faciunt milliar. Germanica 9072140. Ricciolo à Saturno perig. 57742. in media distan. 72999. apogæo 90154. Terra distat à stellis fixis, seu firmamento semidiam. terr. 12999. Seu milliar. germ. 12039140. Advertendum autem est nos in his distantiiis, à superficie terræ usque ad centrum corporis planetarum fecisse computum. Caterùm semidiameter Firmamenti Tychoni est 14000. semidiam. Ricciolo 100000. At in Copernici sententia, teste VVendelino, 604589312

12. *Quæ sit proportio inter corpora mundana?* Terra habet se ad Lunam in sua soliditate sive corporeitate ut 40. ad 1. Ricciolo 55. ad 1. Terra ad Solem

habet

habet se ut 1. ad 140. Ricciolo ut 1. ad 38600. Ad Mercurium ut 19. ad 1. Ricciolo 256. ad 1. Ad Venerem ut 6. ad 1. Ricciolo ut ad 1². Ad Martem ut 13. ad 1. Ricciolo ut 7. ad 1. ferè. Terra se habet ad Jovem ut 1. ad 14. Ricciolo ut 1. ad 685. Ad Saturnum 1. ad 22. Ricciolo ut 1. ad 891. Terra habet se ad stellas primæ magnitudinis juxta Tychonem ut 1. ad 68. secundæ magnitud. ut 1. ad 28. Tertiæ ut 1. ad 11. Quartæ ut 1. ad 4. Quintæ ut 1. ad 1. Sextæ magnitudinis juxta Claviu, ut 1. ad 18. Ricciolus proportionem terræ ad stellam primæ magnitudinis ponit hanc, 1. ad 515. idque in Syrio. Sextæ magnitudinis ut 1. ad 9. idque in Alcor. Terræ globus ad mundi visibilis, seu firmamenti globum se habet ut 1. ad 274400000000. At in Copernici sententia incredibilis esset proportio. Nam una stella primæ magnitud. contineret terram teste Longomontano, vicibus 12167000000. Solem verò 86901143. Unde orbis fixarum comprehenderet totum Cælum Solis, vicibus 69. cum 12. cistris, juxta Ricciolum.

13. Si hoc anno esset dies judicii, & quotidie inde ab exordio Mundi nata fuissent 50. millia hominum damnandorū, sufficeret in inferno medii milliaris cavitates quadrata ad eos recipiendos. Si, ut ex 8. hominibus, 4. maribus, 4. fæminis ex diluvio residuis, per ducentos annos, ducenta hominum millia ad Monarchiam Nemroth exordiendam, reperta sunt; ita proportionaliter hæc generatio ad annum Christi

Christi quintum, usque continuâset, natus fuisset tantus hominum numerus, qui quater millies superâset numerum arenæ universum replentis: esset enim 4. cum 54. cifris. In Regno imò in urbe magna duos homines à centenis & ampliùs annis semper numero æquales necesse est gestâsse capillos. Numerus unitate & 36. cifris constans, major est quàm arenæ totius orbis terræ; at ex unitate, & 50. cifris superat arenas firmamenti vilitatem replentes. *Si universus terræ globus in aurum converteretur, quænam numerum aureorum contineret? Non majorem unitate cum 28. cifris.* Infiniti numeri sunt, qui in se ducti procreant summam minorem quolibet multiplicantium. Totidemque sunt, qui factâ unius per alterum divisione, quotientem procreant numero dividendo majorem.

14. *Punctum quodlibet firmamenti sub Æquatore spatio unius horæ motu raptûs percurrit milliaria gerin. 8479687. quantum vix in annis 2904 peragraret quis, etiamsi quotidie sine ulla intermissione conficeret octo milliaria, Imò velocior est ille motus, quàm sagittæ vel avis, quæ spatio quorecitaretur unica salutatio Angelica, circumiret totam terram ab ortu in occalum læpiùs quàm lepæes. Quod vix capit humanus intellectus*

15. *Si quis existeret in coelis supra Martem positus, nullomodo posset videre terram, etiamsi esset conspicua & lucida, ob sui exiguitatem. In Marte tamen existentiterra appareret æqualis uni minuatæ stellæ. In sole, bis major quàm hinc Ven-*

nus.

nus.
hinc L
set qui
duobu
poloni
bis usq
niret c
rum (t
tunt)
percur
maxim
ginta
mamer
ambitu
sint ste
rum ca
bile no
norum
conca
ante
enim e
Saluta
unâ ho
criape
sunt in
duplò
Illud q
non ca
quales
terram
cæli ca

nus. In Lunari orbe, ter major plùs minùs quàm hinc Luna : Alstrum seu Planetam Solis non posset quis circuire citiùs quàm trecentis triginta duobus annis, etiamsi quotidie septem milliaria polonica conficeret, 3. Si planum esset iter à nobis usque ad convexam firmamenti, non perveniret quis eò citiùs quàm decem millibus annorum (minùs dico quàm Alphraganus & alii sentiunt) licet singulis diebus octo milliaria Polonica percurreret. Jam totum ambitum seu circulum maximum Firmamenti non peragraret nisi sexaginta millibus annorum. Cùm autem supra firmamentum sint ad minimum tres orbes, quorum ambitus nobis constare nequit, quod nullæ in illis sint stellæ, nihilominùs ex proportionem inferiorum cælorum conijcere possumus, primum mobile non posse peragrari nisi ducentis millibus annorum: Si die cinerum initio Quadragesimæ, è concavo Lunæ dimitteretur Sagitta aliqua, vix ante Pascha perveniret ad terram; suppositâ enim experientia sagittam ex alto dimissam spatio Salutationis Angelicæ vix duo stadia conficere; unâ horâ vix 480. stadia aut 15. milliaria mediocri percurreret Polonica. Igitur 960. horis, quot sunt in 40. diebus, 14400. milliaria. At ferè duplò plus, tot milliariis distat Luna à terra. Illud quoque multorum Mathematicorum dogma non caret suâ probabilitate, quod si cælum in æquales divideretur partes (sicut homines dividunt terram) unicuique Beatorum obtingeret portio cæli tam magna sicut est totus orbis terræ, ut vel

222 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

ex his omnibus videas, quam verum sit illud quod dixit Propheta, *O Israel quàm magna est domus DEI & ingens locus possessionis ejus!* Circulus maximus convexæ superficiei ignis continet milliaria 1467586. tota autem area convexæ superficiei continet milliaria 6353011568. quadrata, soliditas deniq: totius ignis continet 533342289772 in cubicis milliariis: Major denique est ignis aëre 567001. Ratio horum tum ex nota diametrorum cujusque sphaeræ magnitudine, tum ex eo sumitur, quia cum soliditas totius globi ex quatuor elementis conflati comprehendat cubica milliaria 53334704688772. Si ex hoc numero subtrahas numerum soliditatis globi compositi ex terra & aëre qui est 2759441142. & aliquid plus, relinquetur numerus dictus ostendens soliditatem solius ignis; Si denique subtrahas soliditatem terræ ex soliditate globi terræ & aëris, confurget dicta soliditas solius aëris. Jam divisâ soliditate ignis per soliditatem aëris, quoties ignis ad aërem proportionem dictam demonstrabit.

16. *Totius globi terræ superficies convexa, quæ aëre elemento cingitur* (supponimus hoc loco, maximi circuli ejus circumferentiam continere milliaria Polonica 5405. & aliquot minutias, & consequenter diametrum terræ milliaria 1720. semidiametrum verò 860) comprehendit milliaria quadrata 9297828. & aliquot minutias, id est, superficies convexa terræ continet tota quadrata, quorum quodlibet latus est Pol. milliare, quot sunt unitates

unitat
rarum
ri sole
nearu
rarum
autem
millia
tias, i
quoru
sunt u
seu or
dimus
perfec
ex Ecl
aliàs
cælis
modò
magn
confic
onem
à nost
seu m
Conv
Lunæ
ergo i
quod
ne fac

unitates in prædicto numero. Areæ enim figurarum planarum, & omnes superficies, mensurari solent à Geometricis, per quadrata illarum linearum, per quas latera seu ambitus earum figurarum & superficierum mensurantur. Crassities autem seu soliditas totius globi terræ continet milliaria cubica 2665377523. & aliquot minutias, id est, soliditas terræ continet tot cubos, quorum quodlibet latus est Pol. milliare, quot sunt unitates in prædicto numero. Globi autem seu orbis terreni nomine hoc loco, comprehendimus etiam aquam, quatenus ex ea & terra, una perfecta fit sphaera, quemadmodum Astronomi ex Eclipsibus clarissime demonstrant. Quamvis aliàs dici soleat, & verum, quod terra collata cum cælis maxime supremis, sit puncti instar quod lammodò: non tamen simpliciter punctum est: imò magnam habet molem & profunditatem in se considerata, quippe quæ secundum suam dimensionem, 1720. milliaria comprehendat, quot distamus à nostris Antipodibus. A centro autem mundi seu medio inferni, absumus milliariibus 860. A Convexa verò superficie ignis, seu à concavo Lunæ, distamus milliariibus 22488. Proximiores ergo inferno quoad situm mortales, quam cælo, quod sollicitè satis & cum labore querendum, ac ne facile in Avernum quis ruat, cautè lubricam huius sæculi viam calcandam, ipsum etiam naturale lumen edocet.



PARS II.

PHYSICÆ CURIOSÆ.

De Mundo & Cœlo in particulari.

*P*ARS hæc tribus capitibus constabit, *Primum* erit de Mundo, *Alterum* de Cœlo, *Tertium* de Elementis.

CAPUT I.

De Mundo.

Cur mundus non sit prius factus, neg. sit ab æterno. ?

Quia mundus liberè est conditus, itaque à voluntate Conditoris dependet, quod non prius sit factus, seu quod ab origine ejus ad diem hodiernam annorum centum millia non effluerint, vel quod non fiat tantùm centum anni. Ab æterno verò creati non potuit, ut patet ex his, quæ diximus de creatura ab æterno.

SECTIO I.

De Origine Mundi:

*Cur mundus non est ex atomorum confluxu
uti volebat Epicurus?*

Quia Atomī essent creatæ, vel increatæ. Si creatæ, ergo ab aliquo atque ita datur DEus quem negant Epicurei. Si increatæ ergo ab æterno movebantur; atque ita initio mundi finitus motus infinitus; vel non semper movebantur, sed tunc tandem cum ex eorum confluxu mundus coaluit; Si non semper movebantur; ergo inceperunt vel à se vel ab alio moveri. Si ab alio ille est Deus; si à se, ergo sunt viventes. Deinde quomodo atomi possunt animam maxime rationalem constituit?

*Cur spectatâ solâ ratione non possit dici mundum
fuisse ante plurima annorum millia?*

Quia terrâ non posset habitari. Semper enim plurimum terræ in aquas defluit, ut tandem post annorum millia alveos fluminum sit impleri necesse ac maria; terramque aquis operiri. Quo circa si mundus fuisset ante plurima annorum millia; id jam evenisset:

*Cur homo non potuit creati ut esset purius
actus; idem de rebus aliis?*

Quia non esset iste homo; quia de integritate substantialium partium hominis est habere potentias; intellectivam; volitivam; debet etiam sensi-

sitivas potentias habere, quia animal non potest esse sine potentia tactiva, & illâ deletâ necesse est perire animal cæteris manentibus. Ita 3. de Anima in fine. Et quia potentiarum aliquæ sunt passivæ, necessarium est eas posse pati: aliquæ activæ, necesse est posse agere. Nihil verò horum esset, si homo esset purus actus.

Cur nihil in mundo à se ipso esse possit?

Quia quæ sunt à seipsis necessariò sunt. Quæ necessariò sunt destrui non possunt. Nam si essent contingentia, à seipsis non essent, sed ab alio; quia potuissent esse & non esse, ergo potuissent effici & non effici.

Cur si fuisset ignis ab æterno, nil urere potuisset?

Quia nullus omninò motus in creatura ab æterno existente potuit esse. Omnis enim motus est successivus, nihil verò successivum potuit esse ab æterno, quia jam partes actu infinitæ effluxissent, & fuisset finitum infinitum, at omnis motus supponit sui causam priorem, ignis verò dum urit movetur, itaque ab æterno urere non potuit.

Cur si mundus fuisset ab æterno tot dies fuissent antecedentes, quot consequentes, & rursus non tot dies?

Quia si aliqua dies non haberet subsequenter, illa esset ultima; si aliqua etiam non haberet antecedentem illa esset prima, atqui ut in æternitate

te à p
ætern
esset.
vis ha
& tot
tes,
hodie
bilibu
rum

Cur

Co

Domi

Sed d

rem H

septen

condi

Cur

Qu

poten

quod

C

Qu

contra

Cur

De

Verò

te à parte post non datur ultimum, ita neque in æternitate ab antè datur primum, alioqui finita esset, aut incepisset æternitas. Itaque dies quævis habet antecedentem & quævis consequentem, & totidem erunt antecedentes, quot consequentes, & non tot, quia dies hodiernus non habet hodie succedentem. Quod tamen de imaginabilibus diebus dici non potest, quia illi sunt merum nihil.

Cur mundus dicitur conditus die Dominico?

Condebatur per sex dies, sed initium fuit die Dominico. Quia die septima quievit ab opere. Sed dies septimus est Sabbathum ad cuius honorem Hebræi Sabbatho quiescunt, ante dies autem septem est Dominicus, itaque die Dominico cæpit condi mundus.

Cur multa creatura possunt esse in æternum, nulla verò potuit esse ab æterno?

Quia esse in æternum dicit tantum infinitum potentiâ, fuisse ab æterno infinitum actu inducit, quod repugnat, ut suprà dictum.

Cur DEUS non possit creare simul quæ creavit successivè?

Quia multa simul esse non possunt, ut actus contrarii, partes motûs ac temporis &c.

Cur DEUS in rigore non potest dici fuisse ante mundi creationem aut post?

Dei esse mensuratur æternitate, in æternitate verò non est prius aut posterius, ideo non potest

dici antè vel post. Ut verò fiat comparatio debent esse univoca, ideò quæ comparantur cum tempore debent ipsa mensurari tempore, sicut non potest comparari album longo, ita DEus cùm nō sit in tempore non potest comparari cum rebus quæ sunt in tempore. Ita DEus quia simpliciter non est in loco, non plus spatii occupat quàm homo, nec minùs. Ideò tali modo nec potest dici DEus potuisse priùs creasse mundum, quàm creavit; quia nullum in DEO priùs, tempus etiam non fuit antè.

Cur DEus non sit ante rem, quam creat, cùm tamen sit?

Quia licet sit semper DEus, non est tamen antè quia hoc solis competit, quæ mensurantur tempore, ita nec est post, quia non habet aliquam successione in essendo, unde non est in tempore, aut aliquà parte temporis, sed est in æternitate. Sed erat DEus quando mundus non creabatur, & est quando creatus est mundus: non enim est nunquam, & si non sit ante rem, nec post rem, nec tùm cùm res est, hoc modo loquendo.

Cur DEus non possit aequè immensam ac ipse est creaturam producere, cùm operari possit, ubicunq; est, sit verò ubiq;?

Quia licet operari possit ubique, non tamen collectivè nec adæquando creaturam suæ immensitati, quia nulla creatura, potest ita ejus immensitatem participare ut magis non possit.

Cur

Cur

Quia
adhuc
illa om
det tam
de vide
seu no
finito n
omnes
mnes,
ginariis

Cur

Cor
tionum
Arist. I.
quia inc
rietiam
veniri c
mobilis
sive int
infatiga
natural
Physica
tu care
mus qu
cessatio
scire po
bili vel
mus, ex

*Cur falsa hæc propositio. Possunt tot res
existere, quot possunt existere?*

Quia nunquam tot possunt existere, quia plures
adhuc possunt existere. Unde etiam licet DEUS
illa omnia simul videat, id est actu unico, non vi-
det tamen tanquam simul possibilia existere. Un-
de videt infinita potentiâ, seu finita in infinitum,
seu non posse existere infinita, sed sub numero
finito non tot quin plura. Unde nec videt Deus
omnes dies futuros, nec enim unquam erunt om-
nes, quia nullus erit ultimus, loquendo de ima-
ginariis,

Cur Mundi finem scire non possumus?

Corpora Cælestia sunt causa omnium genera-
tionum & corruptionum quæ fiunt in terra. Ita
Arist. I. de generat. hæc videntur esse perpetua,
quia incorruptibilia saltem substantialiter, move-
ri etiam apta in æternum, nulla enim potest in-
veniri causa impediens tam ex partè motûs, quàm
mobilis, quàm etiam moventis. Nam sive DEUS
sive intelligentiæ moveant, hæc sunt æternæ &
infatigabiles. Præterea solum de iis scientiam
naturalem habemus, quæ habent motum. Nam
Physica tota super motum fundatur, & quæ mo-
tu carent, ad eam non spectant, & quia non sci-
mus quando cessabit motus, cum motûs verò
cessatione erit finis mundi, neque finem mundi
scire possumus. Motûs verò finem vel ex mo-
bili vel ex motu vel ex subjecto colligere debe-
mus, ex his verò colligi non potest, uti jam di-

Etum est. Motus enim præcipuus circularis est, itaque ex motu finem motus colligere non possumus, corpus etiam Cæleste cum sit rotundum moveri in perpetuum potest, super suum axem, estque incorruptibile.

SECTIO II.

De Mundi dispositione & fine.

Cur populi habitantes sub Zona torrida sunt nigri?

Quia semen aduritur calore extrinseco, nam educitur ex eo humidum & quod est terrestre quasi in carbonem abit. E contra ossa in talibus alba ac dentes, quia ossa combusta candicant. Ora habent prominentia propter calorem qui illa acuit, & propter eundem rubentes oculos, corpora eorum sunt levia, quia humidum exhalat. Sunt timidi qui calore spiritus aut comburuntur aut educuntur. Sunt ingeniosi propter subtilitatem spirituum.

Cur habitantes in Zona frigida sunt albi corpore?

Quia frigus constringit corpora neque humidum exhalat, quâ de causa sunt etiam majores, habent calidos stomachos, quia foras calor non educitur, sed in seipsum reflexus augetur. Qui in medius Zonis habitant pro accessu ad extrema participant de illis.

*Cur anni sunt quatuor tempora, nec plura
nec pauciora?*

Quælibet pars anni habet duas qualitates primas. Nam ætas, calida & sicca. Hyems frigida & sicca. Ver calidum & humidum. Autumnus frigidus & humidus. Sed quatuor istæ qualitates non possunt combinari, nisi in quatuor binarios uiles. Itaque quadruplicem tantum temporis distinctionem constituent, tres etiam qualitates nullo modo eidem tempori attribui possunt, & sic pauciora non possunt esse tempora. Quod ipsum applicari potest quatuor humoribus in corpore humano.

Cur Regiones Australes calidæ, Septentrionales frigidæ?

Quibus Sol directius incumbit, apud eos radii Solares in seipfos directè redeunt atque augment calorem, quod contingit illis qui sunt respectu nostri, ad Austrum non ad Boream. Nam licet etiam sub Borea duplicentur, nam à terra reperiuntur per alios transeunt directè à Sole profusos, tamen radio dum à latere venit non est ea vis, quæ inest cum directè, quasi cum illiditur.

*Cur in partibus Borealibus citò mature
scant segetes.*

Tardissimè in illis seminantur, & post non magnum tempus metuntur. Maturitas ea provenit à Sole, qui in partibus Australibus dum breves faciat dies non diu supra terram moratur cuius contrarium fit in Boreali.

232 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

*Cur dies in æquinoctio defacto, quàm 12.
horarum nox brevior?*

Si tempus mensuraveris, id omninò esse ita reperies, non quia Sol inæqualiter dividit cælum, sed quia antequam oriatur ob refractiones factas in aëre jam aquid nos videatur, itemq; post verum occasum. Hinc scilicet duæ quarum una occidit nobis alia oritur, etsi videatur è diametro sibi opposita, non sunt tali modo opposita. Itaque errant qui horologia juxta ortum Solis atque occasum dirigunt. Directio verò sumenda à meridie quando nulla est refractionis. Item horologia, quæ ex altitudine Solis sumuntur fallunt, ut & non verè indicant signa Zodiaci, sed hæc dicta metaphysicè, nam moraliter fit contrarium.

*Cur homo sit Dominus animalium, cum
animalia homini non obediunt?*

Naturaliter animalia subiecta sunt homini, quia per intellectum illa homo, regere, domare, & in usum suum convertere potest, & dum hoc facit, manet hoc dominium semper in homine. Nam sicut homines qui carent prudentiâ, naturaliter sunt servi eorum qui intellectu vigent ut I. Polit. Ita animalia bruta cum careant prudentia de particulari utili & nocivo, licet habeant quandam sagacitatem naturalem, naturaliter propter suam gubernationem debent homini subesse Ut docet Abulen. in 1. Genes. Jus etiam dominandi principatu despotico manet penes hominem, cujus terror ac tremor est super omnia animalia

malia terræ, ut quasi olera virentia illi cedant in usum, alioqui non posset illa occidere licite.

Cur Europa; præstant aliis ingenio & viribus?

Quia temperatam incolunt mundi Zonam. Nam qui gelidam prævalent viribus & ferociâ, quorum frigus calorem exire non permittit stringendo corpus. Australibus multus inest calor & spiritus tenuis, sed fuliginosus, prævalent astutiâ sed corpore sunt imbeciles. Medii corpore & ingenio pollent, quia de utroq; participant.

Cur hyems frigida?

Cùm Sol à nobis averlus aliam terræ partem calefacit, in nostram halitus frigidos etiam ex illa parte compellit, qui faciunt ventos frigidos. Hos ventos versùs nos impellit aura ibi calefacta adeoque locum majorem quærens. Auget frigus crasrior aër hyemalis, in quo frigiditas ut in subiecto densiore est efficacior.

CAPUT II.

De Cælo.

CApit hoc quinque Sectiones continebit. Primam de Cælo. Secundam de Stellis. Tertiam de Planetis. Quartam de influxu astrorum. Quintam de Stellis novis ac cometis superlunaribus.

SECTIO I.

De Cælo.

Cur non sit Cælo contra naturam esse sine quiete?

234 PARS II. PHYSICAE CURIOSÆ

Nam dices si connaturaliter in gyrum vertitur violentiam patietur sine termino postquam finito mundo steterit. Si tunc non patietur violentiam, igitur defacto millibus aliquot annorum est in motu violento. Quocirca sentio motum Cælo nec esse contra neque juxta naturam, proinde moveri aut quiescere juxta alibi dicta non est illi violentum.

Cur si Cælum moveri desisteret eodem quasi instanti omnia viventia morerentur?

Quia ut dicitur 8. Phys. Motus Cæli est vita quædam naturæ, existentibus, sicut motus cordis vita est quædam totius corporis, & patet etiam ex hoc, quod quando cessabit Cælorum motus, quod fiet ante diem judicii necessarii omnia morientur. Ratio ulterior. Omnis mixtio caulatur ex motu Cæli atque ab eodem conservatur, cessante itaque motu Cæli omnia in pura elementa res bunt, quæ à motu Cæli dependebant. Quia qualitates primæ turbabuntur.

Cur motus Cælorum sit causa generationis?

Ut fiat generatio in subjecto debet subjectum aliter & aliter se habere, sed si astra subsisterent semper eodem modo se haberet, sive per lucem, sive per alias qualitates astra agant, atque ita non esset alteratio. Ita Arist. 1. de gen. & corrupt.

Cur Cælum nec calet nec friget?

Quia omne movens, primum est immobile in illo genere, Cælum vero est primum alterans, itaque ipsum non alteratur per calorem & frigus, &c.

Cur

Cur Astronomi in cælis ponunt Eccentricos ?

Eccentricus orbis cujus centrum est extra centrum mundi, proinde juxta suam superficiem non æquè distat à mundi centro, & siquidem utraq; parte ita se habeat, est excentricus simpliciter: si verò solum unâ, est secundùm quid. Hos autem ponunt propter elongationem, & accessionem planetarum ad centrum mundi, omnes enim planetæ certis temporibus, jam accedunt, jam recedunt. Eorum partem remotissimam à terra vocant Augem; partem terræ propiorem, appositum Augis.

Cur Astronomi ponant in cælo Epicyclos ?

Propter retro-gradationes potissimum, quas vident in omnibus planetis excepto Sole, Epicyclus autem est orbis parvus intra ipsius eccentrici crassitiem contentus. Necessestas autem ejus ita se habet. Nam cum planetæ moveantur motu proprio ab occidente in Orientem, tum planeta qui unanocte correspondet alicui stellæ fixæ, sequenti nocte illam deberet antecedere versùs Orientem, contrarium autem accidit, nam quandoque non solum non antecedit, sed etiam consequitur, hoc autem salvant per motum planetæ in epicyclo,

Cur Cælum nec est leve nec est grave.

Omne leve tendit sursum nisi violenter detineatur, grave similiter deorsum tendit, at verò cælum nunquam altera horum motuum movetur, itaque gratis eorum principia levitatem scilicet & gravitatem haberet.

Cur

Cur Cælum sudum cæruleum de die apparet?

Quia cæruleus color est dum umbræ luci miscentur, ut apparet in montibus disitis, at verò infinitæ atomi in aëre umbras modicas & frequentissimas luci admiscent, idè cæruleum apparet, etsi lucidum sit, in qua verò proportionem umbræ ad lucem esse debeant, ut faciant colorem cæruleum, dicemus ubi agemus de coloribus.

Cur semper aequali celeritate cali moveantur ab Angelis?

Aristoteles docet quòd licet Intelligentiæ labore non fatigentur, tamen juxta ultimum potentiae movent, itaque celerius non possunt, nam faciunt quidquid possunt, minùs etiam non possunt, nam in plenitudine potestatis operantur. Ex quo illud patet, quod singuli Angeli cælorum motores sint valdè diversi cum diversas vires habeant. Nam aliquos cælos velocius aliquos tardius movent.

Cur cælum ipsum non videamus?

Cæli in quibus sunt planetæ multò subtiliores sunt aëre atque adeò videri non possunt. Cælum verò beatorum nimis remotum.

Cur cessarent generationes rerum cessante calorum motu?

Quia si loco eodem staret Sol, regio illi subjecta arderet æstu, si staret Luna regio illi subjecta esset humidissima, aliæ verò arescerent, simile quid ab aliis planetis contingeret. Mutatio etiam

etiam
humid
quæ t

Cui
Qu
vivunt
tigari.

C
Qu
in eo
B. Virg

Cu

Cel
quia in
medias
dere,
menta
ipsa su
ratio,

Cur

Ill
astror
tas &
astris,
stitiof
hæc a

Ca

etiam aëris, ut nunc sit calidum, nunc siccum humidum &c. requiritur ad rerum generationem quæ tunc esset nulla.

Cui corpora cælestia cursu non fatigantur?

Quia potentias non habent organicas, neque vivunt. Viventium verò corporeorum est fatigari.

Cur cælum empyreum non movetur?

Quia est locus corporum Beatorum & defacto in eo sunt aliqua corpora beata, id est Christi & B. Virginis.

Cur cessante motu calorum elementa non corrumpuntur?

Cessante motu cælorum alia corrumpuntur, quia influxus causæ primæ in inferiora per causas medias, id est per motus cælorum desinet descendere, & sic omnia solventur in simplicia, elementa verò non habent in quod resolvantur, cùm ipsa sint simplicia, cessabit etiam qualitatum alteratio, quæ res conservat.

Cur ex astris quedam futura conjici possunt?

Illapossunt conjici ad quæ se extendit influxus astrorum, sic potest cognosci Siccitas, sæcunditas &c. futura. Alia sunt quæ partim pendent ex astris, partim ex nobis, & ista observare superstitiosum. Alia quæ tota à nostrâ libertate, & hæc astra nullo modo indicant cum certitudine.

Cur cælum non dicitur generare ranas vitaliter?

Sol v. g. non producit ranam nisi dispositiones pro illa ponendo, ut in præfenti sic loquamur. Homo etiam non producit hominem, nisi dispositiones pro anima rationali ponendo, hic tamen hominem vitaliter producit, Sol non producit ranam vitaliter. Quia homo producit dispositiones prout sunt generantis propriæ, sol producit dispositiones, quæ non sunt propriæ solis, sed ranæ, quia ipse illas non habet.

Cur calum est incorruptibile substantialiter?

Quia ut docet S. Th. Sola illa corrumpuntur in specie, quæ multiplicantur sub eadem, stellæ verò & cælum non producunt filios.

Cur calum movetur?

Omne quod movetur idèò movetur ut quiescat, & non quiescit nisi in loco suo, itaque si cælum movetur non est in suo loco, vel si est non movetur. Ita quispiam discurret. Sed discursus solum valet in iis quæ ab intrinseco moventur, at verò cælum movetur ab intelligentia, movetur autem ad utilitatem nostram.

Cur in cælis planetariis singula astra, in calo verò stellato innumera?

Quia cælum stellatum cum sit nobilissimum, debet habere majorem excessum vitæ & principii horum sabunnarium: itaque plura continere.

SECTIO II.

De Stellis.

Cur stellatum cælum non dicitur primum mobile?

Primum mobile tanquam propinquissimum substantiis immobilibus minimum debet habere devariatione motûs, ac proinde unum solum motum habere per quem etiam deprehenditur, nam nullo sensu attingitur, at verò cælum stellatum sive octava sphaera movetur tribus motibus distinctis, uti supra diximus.

Cur tanti globi Astrorum non cadant?

Vel quia suum proprium centrum gravitatis habent eo modo atque terra: vel quia sunt leviores omni aëre.

Cur dici nequeat quòd noctu ideò apparent, quia pupilla oculi dilatatur: de die verò non videntur, quia eadem constringitur?

Aspectum astrorum quidam modernus Philosophus in prædictam causam rejicit. Sed illi non assentior. Dilatatur pupilla in obscuro, stringitur in luce magna. Sed non propter calorem aut frigus uti vult auctor prædictus; qui illam dilationem vult fieri per vitreae tunicæ in oculo rarefactionem: & constringi pupillam ob condensationem à frigore. Nam rogo, nonne æstiva nox calidior quàm dies hyberna? Videmus autem illâ nocte alba & non istâ die. Et in obscuro, in maximo frigore dilatatur pupilla; in luce, etiam in maximo

ximo calore stringitur. Dilatatur itaque in obscuro ut plùs specierum recipiat, imagoque objecti alias obscuri clarior in retina pingatur. Stringitur in multa luce, nè nimium lucis intret oculum, in eoque imaginem objecti diluat, atque ita stringitur & dilatatur non ob calorem aut frigus. Sed etiamsi dilataretur non idèò visibile objectum redderet. Nam quæ habent latam pupillam hebetiore sunt visu. Præterea in ordine ad videndas stellas nihil confert dilatio, nam ob maximam distantiam astrum venit sub exiguo radio ad oculum, ut etiamsi constringatur pupilla nondum illam impleat: quid ergo etiamsi fuerit dilatata?

Cur hyeme plures stelle videntur?

Quia aura est purior, nam terra minus exhalat subtilium, sed si quæ sunt statim nubem faciunt, æstate verò multa subtilia sunt, quæ discerni non possunt, tegunt tamen astrum minus, & majus obscurant.

Cur stelle majores noctu appareant hyemali?

Quia nox frigidior densat aërem, in densò major refractio, & cum sit purus aër non occultat objectum.

Cur stelle quædam sunt nebulosæ?

Quas vocant nebulosas stellas sunt aliquot fixæ minutulæ, quæ dum singulæ oculo distinguuntur non possint quasi nebulam faciunt, adhibe excellentem tubum opticum, & ita se rem habere ad verities.

Cur

Cur aliquibus astris frigus adscribatur ?

Quia sunt minùs calida, aut terram commovent ut frigus emittat, intrigidant etiam calidiora corpora, sicut aquam bullientem, aqua tepida. Vel quia blando calore corpora emolliunt, & aperiunt ut calori sit exitus, & sic per accidens corpus illud refrigerant, sicuti inflammationes membrorum nostrorum aquâ tepidâ refrigerantur, nam frigidâ per antiperistalsim magis caleficerent.

Cur aliqua signa Zodiaci vocantur ab Astrologis imperantia, alia obedientia?

Ista denominatio sumitur ab effectu. Et quia signa Borealia sunt nobis viciniora, & planetæ in illis efficaciores erga nos, vocantur signa imperantia: Signa verò Meridionalia ob contrarias causas vocantur obedientia.

Cur stella debent circa proprios axes volvi?

Quia unam partem à Sole semper aversam haberent, proinde obscuram neque ex ea facile in terram effluvia derivarent, nisi converterentur aliquando contra terram.

Cur stella micant?

Quia circa axes proprios vertuntur, & non perfectè sunt sphæricæ. Micationem tibi hanc exhibebit gemma aliqua lucidissima poli-edra circa axem agitata. Tum enim quasi lumen per morulas interruptitur, quod eam micationem exhibet; & quia in stella facies illæ sunt irregulares

cum sint ipsa corporis astrei scaturies, illa micatio non procedit regulariter, sed aliqua pars breviori micat tempore quæ est minor, aliqua longiori quæ est major: acutius quæ polita, obtusius quæ aspera. Acuta longa est in cane majore, acuta brevis in corde scorpii, obtusa longa in arcturo, obtusa brevis in lyra &c. Uti docet Fabri Physicæ tract. 8. lib. 2. prop. 21. auger tamen aër tremulus hanc micationem, ideò cum aërem conscendit vapor ante pluviam major est stellarum micatio.

Cur hyeme stelle magis micant?

Quia earum micatio in puro aëre magis discernitur, cum & ipsæ majores appareant.

SECTIO III.

De Planetis.

PRiori Subsectione illa explicabimus, quæ omni planetæ communia; potteriori quæ propria cuicque. Igitur hanc Sectionem bifariam partiemur.

SUBSECTIO I.

De Planetis in communi.

Cur planeta ab Intelligentiis moveantur?

Quia motum habent valdè irregulariter regularem. In quo etiam ab astris differunt quæ motum non variant, neque inter se distantiam, neque ad Austrum aut Boream evagantur, quod non

non potest fieri nisi à motore quodam Sapiente; Aliunde verò constat quod DEus per media operetur inferiora, tale medium Intelligentiæ.

Cur planeta dicuntur intra terra visceribus operari?

Quia qui fodiunt metalla experiuntur tam infra terram ventos, quàm supra terram excitari idque in certa astrorum conjunctione, proinde illis hunc effectum ut & alios multos adscribunt, qui non facile ad aliam causam referri possunt.

Cur circa metalla intra terram planeta operari possint?

Non est opus ut ignis calefaciat aliquid ipsi esse admotum, sed satis est quod illò calor igneus perveniat: Ita etsi Sol & planetæ sint in cælo, si tamen intra terram suas virtutes acturas immittunt, metalla operari possunt.

Cur quadam cali dispositio vocatur ab Astrologis, portarum apertio?

Quia tum quasi porta novis influxibus aperitur Planetæ enim qui domos omnino oppositas habent copulantur cum sint oppositæ naturæ & conditionis, hinc aliquid novi facere est illos necesse.

Cur aliqua possint ex planetis prædici?

Quia sunt aliqui effectus qui necessariò ab astris proveniunt, ut si duo calidi planetæ conjungantur, necessariò sequitur æstus: Verùm horum etiam effectuum non sola astra sunt causa, sed multæ aliæ requiruntur, idèò non potest

244 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

etiam de his quidquam infallibiliter enunciari. Aliqui effectus sunt, qui pendent à nostra voluntate, & solum ad illos alstra inclinare possunt, proinde cùm voluntas nostra positis omnibus ad agendum requisitis possit agere aut actionem omittere, nihil de his prædici potest, ut etiam suprà attigimus.

Cur duplici motu planetae feruntur?

Habent alterum motum ab ortu Solis ad occasum: hunc quotidie peragunt: habent ab occasu ad ortum. Necessestas hujus motus hæc est, quia sic diutius durant conjuncti, aut oppositi cum stellis aut aliis planetis, ac suos influxus eorum miscent influxibus, & idè hunc motum intra longa tempora, ac etiam annos peragunt.

Cur non pari velocitate planetae ab occasu ad ortum feruntur?

Non idem Angelus omnes planetas movet, sed quisque alium. Necessestas autem motus velocioris est quorundam, quia sic in bonum terræ sæpius cum iisdem stellis junguntur & vires miscent.

Cur planetas altiores uti Martem, Saturnum, Jovem, umbra terræ non obscurat?

Cum illuminans est æquale corpori illuminato, illuminatum unibræ projicit æqualem intra lineas æquidistantes à se clausam: cùm illuminans minus, umbra projicitur laxior instar scoparum: Cùm illuminans majus, umbra desinit in acumen; atque ita cùm tot illuminans longè sit majus

Ius quàm terra quæ illuminatur, umbra terræ non nimis attollitur, sed in acumen definit prius. quàm ad illos planetas pertingat.

Cur planeta dum sunt propè terram majores apparent?

Quia per vapores qui sunt prope terram aspi-
ciuntur, qui vapores lumen astrorum valdè re-
fringunt.

Cur Antiqui chaos afferebant?

Quia inprimis non capiebant quomodo mun-
dus poterat ex nihilo incipere, propter illud prin-
cipium: *ex nihilo nihil fit*. Propterea saltem
materiam primam ab æterno concedebant. De-
inde non capiebant quomodo ab æternò potuis-
set esse, cùm infinitum viderent repugnare; ita-
que ut dicerent, & non ex nihilo & non ab æter-
no esse, Chaos afferebant: Seu confusionem
ab æterno. Istud chaos aliquis imitari poterit
in phiala vitrea;umat spiritum vini rubro co-
lore tinctum, hic ignem referet, & liquoribus
sequentibus supernabit. Sumat spiritum te-
rebinthinæ cæruleo imbutum, hic aërem exhibe-
bit; aqua communis virore imbuatur, & aquæ
elementum repræsentabit; tum denique infun-
dat atramentum pulverisatum, seu scobem ali-
cujus metalli, manebunt hæc spontè sine confu-
sione, sed si ea turbando miscueris, unum chaos
videbis, sed si sibi per aliquod tempus reliqueris
ad ordinem redibunt.

446 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

Cur sub eodem calorum positu alibi bonus, alibi sterilis est annus?

Quia ad ubertatem non solum cælum sed etiam terra concurrir, jam verò terræ siccae ut sint fecundæ egent humore: terræ humidæ requirunt siccitatem, & sic de cæteris. Unde si Planeta sit siccus terram siccam magis reddit sterilem, si humidus humidam, & sic de cæteris.

Cur aliqui planeta masculini, alii foemini dicuntur?

Quia aliqui sicut mares in operando sunt efficaciores, perficiuntque opus, tales sunt, qui sunt calidiores. Alii sunt debiliores in operando, proptereaque dicuntur foeminini, movent illi vapores, sed non elevant, neque absolvunt. Idem signis Zodiaci accommodatur.

Cur aliqua signa Zodiaci vocantur ab Astrologis imperantia, alia obedientia?

Ista denominatio sumitur ab effectu. Hinc quia signa Borealia sunt nobis viciniore, & planeta in illis efficaciores erga nos, vocantur signa imperantia. Signa verò meridionalia ob contrarias causas vocantur obedientia.

Cur aliquando planeta dicitur esse in carpento?

In carpento, Solio, aut throno, dicitur esse: quando plurima habent quæ illius operationem adjuvant. In gaudio est, cum in amicorum dignitatibus invenitur alias planetarum passionem explicant Astrologi.

CUR

sed etiam
t sint fœ-
requirunt
si Planeta
erilem, si

fæmi-

sunt effi-
, qui sunt
perando,
vent isti
nt. Idem

Astrolo-

Hinc
& pla-
ntur si-
nalia ob

in

ur esse;
ationem
rum di-
asiones
Cur

*Cur aliqui Planeta dicuntur habere tri-
plicitatem &c?*

Triplicitatem habere dicitur planeta quando est in signis quæ suæ naturæ congruunt. Prima triplicitas est Arietis, Leonis, Sagittarii, eam tenet Sol interdiu, Jupiter noctu. 2. Tauri, Virginis, Capricorni, illi imperat de die Venus, noctu Luna. 3. Geminorum, Libræ, Aquarii, ei præest de die Saturnus, de nocte Mercurius. 4. Canceri, Scorpii, Piscium, illâ gaudet Mars. Amulgea planetarum est collatio sitûs planetarum ad situm luminarium quâ iisdem eodem modo configurantur, quo domus eorum domibus luminarium; tunc itaque erunt in Amulgea cum à signo solis exclusivè fuerint secundum ordinem signorum Saturn. signis quinque, Jupiter signis quatuor, Mars signis tribus, Venus signis 2. Mercurius 1. In Amulgea verò lunæ erunt cum à signo in quo versatur Luna, exclusivè contra signorum ordinem Saturnus signis quinque Jupiter signis quatuor. Mars signis tribus. Venus signis duobus. Mercur. signo 1. abfuerit.

*Cur quidam planctæ dicuntur Nocturni,
alii diurni?*

Quia quidam suas vires magis de die exerunt; quidam de nocte. Diurni sunt sol & Juppiter. Nocturni Luna & Venus, Mercurius promiscuus. Saturnus minus nocet de die, uti mars de nocte.

248 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

Cur tempore plenilunii majus frigus sentiamus, quàm tempore Novilunii.

Quia in plenilunio est magis humida Luna seu magis humectat, jam verò frigus humiditati conjunctum magis affligit, quàm quod jungitur siccitati. Et id frigus magis ætate percipitur, quàm hyeme, quia ætate corpus est apertum, undè humor subiogreditur.

Cur Planetas Astronomi certis notis exprimunt?

Quia volunt, ut ait Deenus, statim per eadem Planetarum naturam innuère. Assumunt autem ad has notas O. quod significat Solem, C. inversum ☾ quod Lunam. Crucem quæ si infra alium characterem ponatur, notat quòd ille Planeta cum duobus elementis superioribus: in qualitatibus symbolizat. Si ponatur suprà, quòd cum inferioribus. Ita Saturni ♄ notam componunt ex Luna cui superponunt crucem, quia Lunæ frigore & inferioribus elementis frigore & siccitate respondet. Jovem ♃ ex Luna & ad latus cruce constituunt: Quia mediocriter cum elementis symbolizat. Martem ♂ ex Sole addito sagittarii signo. Venerem ♀ ex Sole subjectâ cruce. Mercurium ☿ ex Luna, Sole, subjectâ cruce.

Cur Astronomi certis notis exprimant signa Zodiaci?

Quia illæ notæ utcumque ipsa signa depingunt. Arietem ♈ cornua intorta norant & hæc in illo caractere referuntur. Taurum ♉ caput taurinū cum

sentia-
ii.

a Luna seu
ditati con-
gitur sic-
percipitur,
apertum,

is ex-

per eadem
t autem ad
versum D
ium cha-
anera cum
alitatibus
cum infe-
ant ex Lu-
æ frigore
citare re-
ruce con-
elementis
gittarii si-
ce. Mer-

ant si-

epingunt.
æc in illo
ut taurinū
cum

DE COELO & MUNDO. 249

cum cornibus. Geminos ♊ duo se alternatim complectentes. Cancrum ♋ capita in oppositum, quod hoc animal eo modo procurrat. Leonem ♌ caput cum cauda in quibus robur habet. Virginem ♍ manus elevans veltis plicaturam. Libram ♎ lineæ parallellæ æqualitatem cum die notantes, cum eminentia in superiore, quod antea dies longior fuerit. Scorpionem ♏ corpus incisum cum aculeo. Sagittarium ♐ sagitta. Caprum ♐ vagum linea tortuosa. Aquarium ♑ aqua fluens. Pisces duo ♓ gibbis tibi obversa & ligata vinculo, veluti duo pisces secum colligati essent.

Cur Planeta post occasum Solis citius conspiciantur quam stellæ?

Quia apparent majores & lucidiores stellis, apparent verò tales, quia sunt terræ viciniore quàm stellæ.

Cur planeta non sunt infixi cælo ut clavi?

Etiamsi cæli essent solidi adhuc tali modo planeta illis esse infixi non possunt, quia excurrunt jam in hanc jam in illam partem Ecclipticæ, Sol autem ab eâ minimè recedit, rursus planeta jam elevantur, jam deprimuntur in suis Epyciclis, & Venus, & Mercurius jam Solem sequuntur jam antecedunt, quod non fieret si essent affixi.

Cur Planeta non sint viventia?

Hi essent enim vel purè Spiritus, uti sunt Angelique sic videri & lucere non possent. Vel sicut homo compositus ex anima rationali &

250 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

corpore, itaque & sensus haberent, imò & generarent, nutrentur, si essent solum sensitivi.

Cur Solem & Planetas necesse moveri?

Quia sunt in bonum totius terræ, toti autem terræ non æquè prodesse si uno loco immorarentur.

Cur certi Planeta ab Astrologis vocantur humidi, calidi, &c.?

Quia Astrologus non considerat qualis in se sit planeta, sed qualis in effectu, Sol autem omnia liquefacit, attenuat, ideoque humida facit, atque inde humidus censetur. Et quia à Marte calor Solis augetur, Mars reputatur calidissimus, Luna humida & frigida, quia calorem habet blandum, quo educit vapores crassos, & illos non attenuat, aquas verò rarefacit in quibus ut & in vaporibus solemus notare humiditatem. Frigidam verò Lunam dicunt, quia ubi est raritas & vapor aquarum, facile se externum frigus insinuat. Saturnus siccus quia calore exiguo vix movet vapores neque motos elevat, atque ita corpora relinquit sicca. Jupiter calidus & humidus temperatè, quia vapores educit & elevat. Mercurius anceps quia suscipit qualitates stellarum, cum quibus miscetur.

Cur aliqui Planeta vocantur diurni, alii nocturni?

Quia cum Sole aliqui symbolisant qui præest diei. Alii cum Luna quæ noctu dominatur.

CUR

CUR
Qui
ficacion
netarun
ne ad r
mus, p
in sua d
alia fig

Q

Si v.
Definie
tæ ex q
paralia
tano, R

R. min.

In distan
Ty.
Long

Riz.
Kir.

Cur Planetis attribuuntur domus, exilia?

Quia quidam planetæ in certis signis sunt efficaciores, illa signa reputantur esse domus planetarum, ita Sol in Leone maximas vires in ordine ad nos consequitur, & Leo dicitur ejus domus, per quandam proportionem, nam quisque in sua domo fortior est. Ob contrariam causam alia signa, dicuntur exilia planetarum.

Quanta appareret tellus si ex aliquo planeta aspiceretur?

Si v. g. Solem quis aut Lunam conscenderet. Definiet id nobis parallaxis duplicata ejus planetæ ex quo volumus terram despiciere. Adducam parallaxes observatas à Tychone, Longomontano, Rizzio, Kircher, Clavio, Copernico.

Parallaxii stellarum fixarum,

R. min. sec. 2. Ty. sec. 15. tert. 6. Cl. sec. 9. tert. 8.

Parallaxis Solis.

<i>In distantia</i>	<i>à terra maxima,</i>	<i>Media,</i>	<i>Minima</i>
Ty.	m. 2. sec. 54.	m. 3. sec. 0.	m. 3. f. 7.
Long.	2. 35.	m. 2. sec. 40.	2. 45.
		0. 28.	2. 29.
Riz.	0. 27.		
Kir.	1. 41.		1. 51.

Lu-

Lunæ.

	Maxima	Media	Minima.
Riz.	m.32.sec.30.	m.58.sec.16.	m.63.sec.55.
Ty.	59. 9.	60. 51.	62. 39.
L.	59. 37.	61. 26.	63. 14.
Cop.	52. 56.	52. 56.	62. 54.

Saturni.

Jovis.

	Maxima.	Minima.	Maxima	Min.
Ty.	sec.17 tert.0	sec.28 t.20	sec.28 t.20.	sec.33 t.10
L.	14 0	2 20	21 0	24 0
Riz.	2 20	3 30	3 30	4 40

Martis.

Veneris.

Mercurii.

	Maxima.	Minima.	Maxima.	Min.	Maxima.	Min.
T.	m.16	m.8 f.35	m.11 f.25	m.2 f.4	m.5 f.35	
L.	0 58	8 35	11 25	1 50	5 30	
Riz.	0 10	1 26	1 48	0 19	0 50	

DE COELO & MUNDO

Tabula ostendens quot semidiametrorum terre sit gradus unus in
 caelo cuiusvis planetae, item caeli illius ambitus.

Luna.		Sol.		Merc.		Ven.		Mars.		Jupp.		Sat.		Fixæ.	
Longom.	gr.	$1\frac{1}{2}$	$23\frac{7}{12}$	$33\frac{8}{36}$	40	$143\frac{6}{2}$	$216\frac{6}{6}$	$60\frac{6}{6}$	$158\frac{4}{4}$	$927\frac{1}{2}$	258	1573	$36633\frac{1}{2}$		
Amb.	394	8415	11964	14362	21666	52972	92712	1573	36633 $\frac{1}{2}$						
Riz.	Gr.	$1\frac{1}{6}$	133	$189\frac{1}{3}$	$225\frac{7}{18}$	$366\frac{4}{9}$	$831\frac{31}{36}$	1573	$36633\frac{1}{2}$						
Amb.	421	47816	68157	81144	131924	299462	566305	3118800							

SÆ.

Minima.
 3. sec. 55.
 2. 39.
 3. 14.
 2. 54.

vis.
 Min.
 sec. 33 t. 10
 24
 4 40

Mercurii.
 m. 5 f. 35
 5 30
 0 50

Tabu-

254 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

Cur non omnis Astrologia rejicienda sit ?

Quia aliqua causis veris aut probabilibus nitiuntur. Et quidem Philo & Josephus ab Abrahamo Patriarcha in Ægyptum delatam narrant Astrologiam, Abrahamum autem à Noë. Noë verò à Patribus usq; ad Adam, Adam à DEO didicisse. Idcirco SS. Prophetæ ac Doctores solùm perversam ac superstitiosam damnant. Sicuti etiam DEUS reprobat prudentiam prudentum, non tamen omnem.

Cur aliqui felices planeta alii vocantur infelices ?

Quia temperiem aliqui nobis faventem aliqui inimicam producant. Hinc Saturnus infelix, quia favet qualitatibus nobis adversis, scilicet frigori & siccitati. Mars etiam infelix quia siccitatem juvat, sed minùs infelix quàm Saturnus, quia alteram qualitatem nobis inimicam, scilicet frigus non fovet.

Cur aliqua signa dicuntur planetarum exaltationes aliqua dejectiones ?

Quia in aliquibus signis maximè incipit planeta vires suas exercere per proportionem quandam, illud signum, dicitur planetæ exaltatio. Et taliter respectu Solis vocatur Arietis signum &c. Contrario verò modo discernendum est de dejectione.

SEpte
Sol,
Sol &
aliis po

Cur r

Quæ
quia tali
in gutta
cula aër
liquore
Solis ro
Solis in
cit quem
pleniùs

Cur S

Quia
& qualis
du, itaq
pluribus
tamen h

SUBSECTIO II.

De Planetis in particulari.

Septem sunt planetae. Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Mercurius, Venus, Luna. Horum precipui Sol & Luna & de his prioribus duobus §§. de aliis posterioribus quinque agemus.

§. I.

De Sole.

Cur radius Solis etsi non per rotundum intret foramen, rotundus appareat?

Quævis res colligit in se cumulum aut globum, quia taliter collecta facilius se conferunt, patet hoc in gutta aquæ dependente in aëre, patet in particula aëris intra aquam existente, olei intra alium liquorem; idem facit Solis radius. Qui præterea Solis rotunditatem exprimit, quocirca dum pars Solis in Eclipsi regitur pars etiam è circulo deficit quem radius immissus depingit, sed de hoc plenius agemus in sensu visus.

Cur Sol à terra distare 118. diametris v. g. solaribus dici possit?

Quia discus unius pedis ex distantia 118. pedum æqualis Soli apparet è terra, id est sub dimidio gradu, itaque est consequens nec Solem abesse à terra pluribus quàm 118. diametris solaribus. Veruntamen lucentia corpora disita minus decrescunt præ.

præ obscurioribus, & valde remota removenti se oculo ad paria intervalla decrescunt lentissimè; & ut apparens amplitudo in duplum decrescat, distare illam opus ab oculo duabus semidiametris & ferè dimidiâ. Limes multipliciter est numerus, quo duo recti anguli multiplices sunt illius anguli, sub quo res simpla supponitur aspici.

Cur si aliquis Solis radiis aduratur febris corripitur?

Hoc ipsum efficit omnis alius calor vehemens, quia interno conjunctus calori nostro, sanguinem aut spiritus inflamat, aut aliquem humorem.

Cur aliquando Sol nondum ortus, videatur?

Id evenit cælo vaporoso, & Sole non multum sub horizonte posito, ita Hollandi Solem 17. diebus citius viderunt in nova Zemla priusquàm oriretur, quia in illa poli elevatione radit quasi horizontem multis diebus, ubi medio anno nox, medio dies, videtur autem propter obliquos radios, quia in vapore franguntur.

Cur Sol aliquando cælo purissimo videatur pallidus, sanguineus?

Quia astra etiam si fortè sunt durissima habent suos halitus, nam & metalla Soli exposita id faciunt, ideoque multum de pondere amittunt, ob hos vapores ille Solis calor. Hunc Kircher. in itinere extrat. Ante bella Polonica moderna observavit per duos annos instar cacabi fumasse. Ob eandem causam post cædem Julii Cæsaris, ut Plut.

in eo
lidâ fu
rificâ,
Similia
Anno
specie

Qu
sub sol
de hoc

Si r
pars te
sub po
noctem
annum
Quod
polares
riles.

Plan
omnes

Qu
planeta
illius,
tur, &
est, qu

in eo scribit, Sol toto anno facie lugubri & pallidâ fuit, & destitutus magnâ parte luce clarificâ, ut vix aliquid in terra potuerit germinare. Similia habet Virg. Georg. 1. Ovid. metam. 15. Anno 1547. à 24. Augult. ad 28. ejusdem Sol specie ferrugineâ videbatur per totam Europam.

Cur Sol Eclipsim aliquando patitur?

Quia Luna quæ est inferior Sole ingreditur sub solem, & ejus partem nobis obteggit sed jam de hoc satis egimus in compendio.

Cur Sol non magis aut minùs recedit ab Æquatore?

Si recederet plùs, quàm de facto, tum altera pars terræ esset in tenebris, nempe illa quæ est sub polo opposito, cùm tamen de facto habeat noctem, sed tamen instar crepusculi per medium annum, tunc verò obscurissimam haberet. Quodsi etiam Sol minùs recederet, partes sup-polares non calefierent, atque semper essent steriles.

Cur Sol in medio Planetarum?

Planetæ lumen habent à Sole, quo circa & omnes illustret, debet esse in omnium medio.

Cur Aurora Solem præcedit?

Quem Auroram & Phosphorum dicunt est planeta Veneris, hic hyeme Solem præit in ortu illius, æstate post occasum plerumque conspicitur, & vocatur Hesperus. Causa hujus motûs est, quia pro centro sui circuli in quo decurrit

R

habet

habet solem, in circulo verò menses quasi 18. donec eum absolvat, moratur. Et sic dum est in parte orientali circuli, Solem præit; dum in occidua, solem sequitur.

Cur quadam lux ante & post Solem apparet, quæ dicitur crepusculum?

Dum Sol vicinus est nostro horizonti licet illum nobis terra abscondat, lucem mittit sursum, atque vapores in aëre illustrat, & inde lux illa conspicitur.

Cur non ubiq; idem Solare horologium valet?

Nam non ubique Sol æquè altus: ubi verò altior non solum umbra brevior, sed pro ratione plani etiam aliter incidit, idcirco horologium factum pro alio loco fallit in alio.

Cur ad Lunam solari horologio uti non possumus?

Quia alius est cursus Lunæ, alius Solis, nostra verò horologia Solaria, Solis sunt accommodata cursui, non Lunæ.

Cur Solem intueri non possumus?

Ut omnes nostræ vires certis conclusæ terminis, ita & vitivæ, ut non quodvis objectum sustinere possint: Ita & sonus nimis auditum extinguit, & odor nimis sanguinem elicit, & calor nimis tactum exurit, idem de luce nimia respectu oculi, talis verò est in Sole.

Cur Solem dicunt esse igneum?

Quia illud ignem vocamus, quod est in summo

mo lu
Sed tam
lus igitur
mutaretur

Cur Sol

Quia
vis sit m
git totu
major;

Cur Sol

Majo
& illum
præter e
dii Solis
ob quan
candelar

Cur Sol

Hoc e
gis in la
in altum
consequ
quàm in

Cur Sol

Quia p
porum e
pinguedi
vet.

Cur Sol

Quia f

DE COELO & MUNDO. 259

mo lucidum & calidum; Sol verò est ejusmodi. Sed tamen ignis ille alicui inest corpori, quia Solus ignis in illo motu tam rapido facile figuram mutaret.

Cur Solem multò majorem Lunâ dicimus?

Quia dum in Eclipsi illum Luna tegit, quamvis sit multò infra illum non tamen illum obtegit totum; cum deberet obtegere si esset multò major.

Cur Sol aliquando in exortu major apparet?

Major adhuc apparebit si proximè inter nos & illum medient aquæ, quia vapor copiosior præter exhalationes terreas mediabit, in quo radii Solis refracti majorem nobis illum depingunt, ob quam etiam causam in balneis major flamma candelarum videtur.

Cur Sol aliquando in ortu apparet Eclipticus?

Hoc est in latum extensus. Quia Vapores magis in latum super terram diffunduntur, quam in altum; præcipuè si crassiores fuerint, hinc consequenter plures radios Solares in latum quam in altum refringunt, & distrahunt.

Cur Solis calor denigrat & non igneus?

Quia pinguedinem evocat ad superficiem corporum eamque adurit: igneus verò calor illam pinguedinem exurit proximus, remotus vix movet.

Cur Solaris calor nocet capiti, & non igneus?

Quia sanguinem & humores in illo rarefacit;

260 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

& venas inflat, quæ ubi tenduntur vincula trahunt, inde fit dolor; biliosi etiam fumi ascendant, qui tunicas cerebri morficant: ignis verò consumit humiditates ut proximè de pinguedine est dictum, tum etiam quia Sol aperit poros & externi halitus qui sunt copiosi illos subeunt. Ob quam causam diebus canicularibus in agro Romano ubi sunt antra plurima, ex quibus evolant halitus, noxia est aura.

Cur si Sol staret etiam Luna stare deberet?

Quia ut Lunæ cælum ab ortu in occasum moveatur, habet hoc ex impressione motus à cælo altiore, igitur illo stante deberet stare, sed solum ab occasu in ortum percurreret, idque velociter quia non impediretur motu rapidius. Cæli tamen superiores stante sole moveri possent.

*Cur juxta Solis progressum diversa inter-
ris temperies?*

Quia Sol à quovis signo in quo est accipit qualitates, & illas signis inexistentes suo calore uti vicino concitat. Unde si Sole stante cæli superiores moverentur, contingeret hyems quando deberet esse æstas, quia sole in altitudine altivâ existente signum illi hyemale admoveatur, & adduceret hybernas qualitates, & cum pridie fuisset æstas, hyems postredie. Imò contingeret ut Sol in nullo signo esset atque ita, neque in Zodiaco: & sic novus aliquis influxus isque mirabilis in inferiora deduceretur.

Cur Sol

Quia i
nero, q
quàm 4
nes MS
Solema
quod n
millimu
preus, i

Quia
concre
constitu
unt, inc
dem per

Cur

Quia
culares
latus, il
non vid
pra Sole
forbean
homisph
in modu
ctum si
sit lamp
omni p
vaveris.

Cur

incula tra-
fumi ascen-
e ignis verò
pinguedine
rit poros &
ubeunt. Ob
n agro Ro-
bus evolat

deberet?
calum pro-
ne motus d
et stare, sed
eret, idque
otu raptus.
noveri pos-

a inter-

est accipit
suo calore
nte cæli sur-
vems quan-
tudine æsti-
overetur, &
pridie suis
tingeret ut
que in Zo-
que mirabilis

Cur

DE COELO & MUNDO.

261

Cur Sol etiamsi esset metallicus nondum esset aureus, contra ac vult quidam?

Quia in hoc videor prudentius assensurus Schey-nero, qui solem instar Aquilæ per annos plures quàm 40. speculatus, uti vidi ipsius observationes MS. Nissæ in Silesia, & dicit in Rosa Ursina Solemæri candenti, non autem auro candenti, quod non emittit nebulas nec variatur uti æs simillimum: Unde si esset metallicus esset Cupreus, non aureus.

Cur Sol maculas patitur?

Quia multæ particulæ, quas exhalat in nubes concrelescunt, quæ deinde ubi fuerunt accensæ constituunt faculas. Et sæpè plures in unam coeunt, incipiunt ab extremitatibus accendi, & tandem pereunt.

Cur macula per medium Solis instar cinguli eunt?

Quia fumi illi solares cum ascendant perpendicularares respectu centri Solis, & Sol, sit nobis ad latus, illos qui procedunt ex hemicyclo superiori non videmus, cum respectu oculi nostri sint supra Solem eumque non tegant, sed luce ejus absorbeantur, illi verò qui ex inferiore ascendunt hemisphærio videntur esse in medio Sole eumq; in modum cinctorii ambire experieris hunc aspectum si quempiam globum vitreum intra quem sit lampas suspenderis & circa illum globulos ex omni parte in stylis ferreis perpendiculariter elevaris. Debent verò perpendiculariter immi-

R 3

nere

262 PARS II. PHYSICAE CURIOSÆ

nere quia versus centrum Solis, quod Sol habet proprium uti ceteri globi integri, gravitatis, gravitant ad illud vapores, quia sunt densi, nam solem obumbrant, quamdiu verò sunt leves ac subtiles temerè per inane cæli ferri possunt.

Cur Aliqui dicuntur esse Solares?

Soli calor & siccitas attribuitur, ita tamen ut calor sit potior, in quibus itaque similis est con-temperatio, illi censentur Solares esse. Tales verò sunt faciei rotundæ siccioris sed benè coloratæ & rubicundioris; capillo aureo, sunt inclinati ad liberalitatem, gravitatem, generositatem, amorem honorum, ad Sublimia & magna: consilio valere solent, sed suæ sententiæ multum adhæ-
rere, causas horum alibi damus.

Cur Sol major videtur in ortu cùm magis à terra distet quàm in meridie, distat enim amplius Semidiametro terra?

Id accidit propter densitatem aëris quæ semper in ortu est major, nam tunc aër plenus est vaporibus crassis, qui deinde à Sole dissipantur, dilatur autem species in medio crassiori.

Cur possit accidere ut Luna Eclipsis & Sol videatur simul supra horizontem?

Id accidisse testatur Plin. lib. 2. cap. 23. Ratio verò est; quia Sol per radios refractos potest videri quasi esset supra horizontem cùm non sit, & interea ipse infra illum existens ita illuminare
ter-

terram
obtegat

Cur

Acip
Qua dive
ad larus
dimidius
totus p
causâ I
parte est

Cur a

Durio
majore
tempore
gescunt
rire poss
tum.

Cur i

Quia
ex capit
cerebru
essi tant
ut capite

terram ut oppositam sibi Lunam terrea umbra obregat.

§. II.

De Luna.

*Cur Luna aliquando plena, aliquando
Semiplena &c.*

Acipe globum aliquem politum, & eum noctu diverso modo candelæ oppone, & quidem si ad latus candelæ fuerit, & tu ab infra aspexeris, dimidius apparebit; Si supra candelam teneris totus parte inferiore illustrabitur &c. Ex eâdem causâ Lunæ facies variatur, quia scilicet jam ex parte est Solis, jam infra jam ex opposito &c.

*Cur alia semina crescente, alia decrescente
Lunâ seruntur?*

Duriora inferuntur dum plena est Luna, quia majore vi egent ut aperiantur, hoc verò fit eo tempore, nam omnia replentur humore ac turgescent, proinde semina se deducere atque aperire possunt, & hinc patet responsio ad quæsitum.

*Cur in globo Luna homines nostri similes
habitare non possunt?*

Quia licet ille locus posset accedi, atque aliis ex capitibus habitari, nihilominus cum in nobis cerebrum & medullæ crescant Lunâ crescente etsi tantum distemus, ibi in tantum excrescerent ut capite non posset cerebrum contineri. etiam

etiam nimis esset humida, nihil ex iis quæ viventibus ad victum necessaria ob humiditatem crescere, maturescere, ac conservari posset.

Cur Luna velocius cursum absolvat quàm Sol?

Sol intra annum cursum proprium ab occasu ad ortum, Luna ferè intra 28. dies hoc est, quia minorem incomparabiliter circum peragit quàm Sol.

Cur prænotant tempestatem Luna cornua obscura?

Obscura sunt quia illa per vapores aspicimus aut terræ halitus, ubi verò horum multitudo est in altum adducta, sequuntur tempestates.

Cur Luna aliquando acuta, aliquando exhibeat cornua?

Quia quando purus aër est, partes subtiliores cornuum non abscondit, quando est crassus, abscondit.

Cur Luna aliquando sursum effert cornua, aliquando deorsum?

Quando Sol est respectu Lunæ ad partem Borealem, tum Luna cornua demittit, quando ad Australem, erigit: quia lux illi Solaris uno casu de super, altero ab infra incidit.

Cur non in omni Novilunio Solis Eclipsis?

In omni Novilunio Luna cum Sole conjungitur, estque illo inferior, itaque illum tegere deberet. Non tamen tegit, quia non semper est directè sub Sole respectu oculi nostri, sed sæpè ad partem, quia non semper est in Ecliptica, seu
in

quæ viventer
cre-
sser.

quàm Sol?
ab occasu
oc est, quia
m peragit

cor-

s aspicimus
multitudo est
tates.

ando ex-

s subtiliores
crassius, ab-

cornua,

partem Bo-
ando ad Au-
no casu de-

Eclipsis?

e conjungi-
regere de-
non semper
tri, sed sæ-
cliptica, seu
in

in eadem via cum Sole, sed ad latus. Similistratio, quare non in omni plenilunio est Lunæ Eclipsis, quia umbra terræ directissimè vadit contra Eclipticam seu viam Solis, quia à Sole fit at verò Luna non in omni plenilunio est in Ecliptica, sed sæpiùs penes. Sed si eadem esset Lunæ ac Solis via, id contingeret, quod quæstio proponit. Et si Luna Eclipticam nunquam accederet, Eclipses nunquam fierent.

Cur Luna multum valet in hac inferiora?

Quia est vicinior illis quàm cætera astra, & in eam colliguntur virtutes astrorum superiorum.

Cur in Luna aliqua partes lucidiores, aliqua obscuriores?

Quia Luna propriam modicam aut nullam lucem habet. Sed eam quam ostentat à Sole accipit, deinde est montosæ ac scabræ superficiei. valles itaque illius obscuriores, montes apparent illustriores, ob hanc scabritiem dum non est plena, in ipsa sectione veluti dentata apparet. Quod per optimum tubum opticum videre poteris.

Cur Luna non est perfectè spherica?

Quia invisibilis esset, solum enim, ut Galilæus demonstrat, uno quasi puncto ad nos lumen reflecteret solare, uti facit globus aliquis politus.

Cur Luna corpora sublunaria humectat, ut Cancrorum carnes, &c.?

Non per rarefactionem, quia illis plenis nullum pondus accederet, accedit verò. Neque per laxationem

tionem pororum cùm etiam hyeme in plenilunio ligna sint humidiora, quando lignum non admittit laxationem. Itaque fit humectatio repercussis ad terram à Luna radiis solaribus, qui ubi subiectum idoneum attigerint, id est humiditatis capax, siquidem sunt imbuti qualitate Lunari attractivâ humidi, (Nam Luna attrahit maria) in illud è vicino aëre, aqua, aut rebus aliis; humores adducunt simili modo quo planta succum suum sursum promovel, Vel certè, & potius quidquid illi inest aëris qualitas illa Lunaris in humorem vertit.

Cur montes in Luna dicendi sunt solidi?

Quia si essent liquidi, non eminerent supra reliquum corpus Lunæ.

Cur intra montes Lunares dicuntur esse aquæ?

Quia per optimum tubum opticum apparent aquæ, & ratio illas evincit, cùm enim Luna humectet inferiora debet habere in se humorem; quo radius Solis imbuatur, & ille rursus radius Solaribus à terra repercussis versùs Lunam refferus, suo in terris perfunctus officio redeant. Facile verò à Sole illæ aquæ rarefciunt quia sunt subtiles puræ.

Cur macule in Luna jam minores, jam majores apparent?

Propter variam Lunæ cum Sole oppositionem, umbram variant montes, umbra verò facit illas maculas.

Cur
Lun
dit, lic
tur no
à Sole
le perc
concit
tantur
locem

Cur

Imò
in hyd
phyfi
aliis m

Cur

Sed
quia si
excitar
tempe
&c. c
atque
Lunar
cresce

Cur

Qu
lunio

Cur

Cur Luna non volvitur circa suum axem ?

Luna semper quasi eandem terræ faciem ostendit, licet modicè variet subinde, quia si verteretur non tam facilè undique dum eam Sol circumit à Sole illuminaretur, Omne verò latusejus à Sole percoquitur, ut ex omni in terram effluvia concitentur. Alii planetæ licet circa axem verstantur possunt à Sole illustrari, quia non tam velocem habent cursum uti Luna.

*Cur hydropici crescente, phtyfici plùs de-
rescente lunâ patiuntur ?*

Imò sæpiùs illis temporibus moriuntur. Quia in hydropicis eo tempore magis augetur aqua: in phtyficis siccitas. Ob quas etiam causas obnoxii aliis morbis, sentiunt Lunæ vices.

*Cur exhalationes Lunares non faciunt
nubem ?*

Sed quid si faciunt ? demus verò non facere ; quia sunt valde subtiles, pellucidi, ut nihil umbræ excitare possint, neque circa Lunam habent eam temperiem quæ eas in nubem, nivem, pluviam &c. cogat. Fontes tamen in Luna esse possunt atque flumina, cùm eodem modo intra montes Lunares vapor aquarum possit ascendere, crescere, fluere.

*Cur quedam seminantur in plenilunio
quedam in Novilunio ?*

Quæ humida sunt & siccitate egent in novilunio commendantur terræ, quæ egent humiditate

268 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

tate seruntur circa Lunam plenam, ita & qui nascuntur in pleniluniis sunt pleniores, & qui ante plenilunium procedunt ad succositatem; è contra, qui post plenilunium & à contrario intereunt, pingves v. g. phytis, sicci hydrope, nisi quid obsit.

Cur aquam auget Luna?

In mari id maximè apparet, ubi aqua est falsa ac nitrosa eoque magis Lunæ obedit, ut ejus affectu plus exhalet, hoc deinde Luna admixto aëre per sua effluvia convertit in aquam; quæ abscessu Lunæ rursus subsidunt & in ea redeunt quæ antè fuerunt, & in hunc modum fortè æstus in mari ciet. Cætera vide in meteoris.

Cur Luna argentea, Solis lux aurea, cum sit eadem?

Lux facilè tingitur à medio quod transit, ut patet, dum vitrum permeat viride &c. ita lux solaris aliquantum lunare corpus intrat ac in eo tingitur, de quo copiosius in mundo nostro curioso.

Cur Luna non possit cadere in terram?

Etiamsi Luna cælo suo non esset affixa (idem est de alius planetis) cadere non posset, quia levior esset igni, & quisque planeta altior, est inferiore levior. Et ita nullus planeta potest esse altius aut inferius quàm sit: imò cum levitas & gravitas sint proprietates Elementorum quæ non sunt in cælis, ac proinde non habent cæli à quo sursum vel deorsum promoveantur. Sed ubi sunt posita

posita ibi manent, quia ille est proprius illorum locus.

Cur Luna cum Stellis in eodem cælo videtur, cum tamen plurimum distet?

Quia sensus judicat duo aliqua esse conjuncta; nisi habeat aliquid per quod judicet illa distare, illud autem debet esse corpus aliquod visibile, inter Solem verò nihil est ejusmodi, siquidem cæli sunt diaphani ita ut visum fugiant.

Cur Luna possit de die videri, stellæ non possint?

Luna si sit Soli proxima tum Heliacè occumbit, hoc est absconditur intra Solis radios; Sed cum Heliacè orta, id est ex iis egressa, aspici potest Ratio verò est, cum stellæ sint exiguæ & de die illæ quæ sunt in nostro horizonte, non plenum ut se plenas exhibere possint, sicut se exhibent, quæ sunt ex opposito Solis nobisque noctu apparent, sed è latere illustrentur, ut sint quasi dichotomæ & dimidiatæ sub nimis exiguo veniunt angulo, ita ut discerni non possint, lucem insuper earum Sole diluente; at Lunæ pars magna illustratur eaque sub magna imagine depingit se in retina ut distingvi conspicique possit.

Cur in Luna advertamus oculo libero maculas non autem in alijs Planetis?

Quia dum lucidum mixtum est umbroso è maxima distantia spectatur; solæ partes lucidæ apparent, at verò Luna est nobis proxima, cæteri pla-

planetæ distitissimi, ideò partes illorum obscuras oculo notare non possumus nisi veniant sub ea magnitudine tanquam si essent propiores, quod fit beneficio tubi optici.

Cur quorundam complexio Lunarise esse putatur?

Quia Luna est frigida & humida, ita tamen ut prædominetur humor; quorum itaque est similis temperies, Lunæ illos subjici volunt. Tales verò solent esse albâ facie, non alto corpore, oculis grandibus, capillis extensis, timidi in agendo; in responsis tardi, itemque in factis, amant aquam, somnum, sunt debiles hebetis judicii, difficulter aliquid percipiunt, & vix capta perficiunt, in conversatione satis molesti.

Cur carnes Luna citius putrescunt quàm Soli exposita?

Quia quæ calori sicco patent minùs putrescunt, uti dicemus cùm de putredine agemus; at verò Solis calor & major quàm Lunæ, & siccior, Lunarise verò & minor & humidior, ideò putrefactionem promover,

Cur maniacos malè afficit Luna?

Mania oritur ex siccitate cerebri igitur Luna cùm sit humida deberet Maniacos fovere, non illis obesse. Obest tamen, quia cerebrum illorum magis exsiccat, exsiccat verò quia humorem ad extra evocat, nam hoc modo & carnes sibi expositas desiccant ac ad putredinem disponit; neque

juvat

juvat,
dum co
Cur co
mente,
no.

Colo
exiguit
men su
ne om
hibet.
quod se
rimus c
quid co
lis, alio
radii in
ticulari
vadunt,
angulo
guntur,
re hæ co
contrar
quàm d
lo gutta
trario m
ctio, ac
si per vi
oculus f
latus pro
nico qu

juvat, quod interim peregrino suo humore imbuat, dum connaturalem evocat.

Cur corona quæ ambit noctu Lunam cælo humente, vel quæ ambit candelam in loco vapido, non eo, sed contrario ordine colores refert quo Iris Solaris?

Colores eos ob lucis exilitatem & guttularum exiguitatem difficile est conspiciere, videntur tamen subinde cum majusculæ sunt guttæ sed ordine omnino contrario illi quem Iris primaria exhibet. Ratio verò hujus contrarietatis, hæc est, quod scilicet intimus puniceus, medius viridis, externus cæruleus. Quia nec vapor, nec nubes est quid continuum, sed meræ guttulæ cum interval-
lis, alioqui essent una aqua continua. Lunæ ergo ra-
ti in medium coronæ, in guttas incidunt particulariter, & non refringuntur, sed guttas pervadunt, idè nullo colore faciunt, at postea sub angulo notabiliore veniunt, idèque refringuntur, & colores faciunt, & ex hoc patet, quare hæ coronæ accedunt ad circulum. Quia verò contrario modo procedit refractionis in his guttis quàm dum Sol facit Iridem, ille enim ex adverso guttas irradiat: Luna verò à tergo. Idè contrario modo se habet respectu nostri oculi refractionis, ac ordine contrario colores constituit. Ita si per vitrum ustorium aspicias candelam ita ut oculus sit intra focum, & vitrum, & paululum ad latus procedas, videbis partem flammæ tingi puniceo quæ centro vitri proxima, quæ remotissi-

272 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

ma cæruleo , at verò cùm sydus per guttas spectamus veluti per tot convexa aspicereimus.

§ III.

De Saturno.

Cur aliqui Saturninæ indolis dicuntur ?

Quia similem Saturninæ habent complexionem, hoc est, siccam & frigidam, ita ut frigus prævaleat. Talibus solent esse facies siccæ, coloris terrei, oculi concavi, dentes scabri, ac ferruginosi, staturæ tales majusculæ, sed incurvæ, capillo crasso, corpore improporcionado; cogitabundi, pauci in verbis, vocis crassæ, melancholici, ac timidi, inclinati ad avaritiam & tenacitatem, ut colligant res & pecuniam; ad mercaturam idonei, & inventiones lucrorum, negligentes vestitûs, &c. de quo alibi.

§ IV.

De Jove.

Cur aliqui homines dicuntur Joviales ?

Jovis censetur planeta calidus, & humidus æqualiter, idcirco illi in quibus calor hoc modo se habet, Joviales vocantur. Et talium complexio est optima; Solent faciem habere rotundam, colorem album cum rubore aliquo, potius sunt corpulentum quàm sicci, capillos habent subriles in gyrumque annulatim se involventes, sunt ejusmodi homines hilares, libenter aliis gratificantur, amant justitiam.

IOSÆ.

guttas spe-
remus.

untur ?

complexi-
ta ut frigus
sicca, colo-
ac ferrugi-
rvæ, capillo
ogitabundi,
nolici, ac ti-
tatem, ut
turam ido-
ntes vesti-

viales ?

umidus æ-
oc modo se
complexio
undam, co-
us sunt cor-
briles in gy-
nt ejusmodi
ntur, amant
justi-

DE COELO & MUNDO.

273

justitiam si inclinationem sequantur, quæ etiam illos à vindicta avocant, imò à cogitatione injuriæ, indit pacis amorem, & datæ fidei servandæ, sunt prudentes in consilio ac boni judicii, facundi, vitæ longæ, ordinatæ, facile compatiuntur alienæ miseriæ.

§ V.

De Marte.

*Cur Mars de nocte rubet, Solis exorta
candicat ?*

Cùm rubet ad nos calor venit, species veniunt partium obscurarum & illustratarum secundum eam rationem, quam ruber calor exigit, sed dum lux Solis affulget illuminantur, & quod obscurum fuit, desinit esse obscurum; itaque solæ species lucidæ ad nos veniunt, quæ illum candidum depingunt nobis in retina.

Cur aliqui homines Martii dicuntur ?

Mars est calidus, & siccus: ita tamen ut siccitas superet; qui itaque hoc modo constituti, ad Martem referuntur, tales verò solent faciei esse siccioris, inflammata, oculo nigro, staturâ grandiore, capillo nigro, & cito canescunt, corpore & pectore pilosi, iracundi, atque ad impatientiam proni, & manus: inclinantur ad rixas speratâ ratione, ad odium quietis, ad rapinas, ad vilipensionem rerum & pecuniæ, ad amorem armorum, ad multum potum, per quem solent corrumpere jecur, & perire.

S

§ VI.

§. VI

De Mercurio.

Cur quosdam Mercuriales vocant?

Mercurius modicum frigus, siccitatis plùs habet, Mercuriales itaque sunt, qui similiter constituti Mercuriales, tales autem solent esse corpore altiore, sed sicco, oculis parvis, barbâ rârâ, capillis extensis, frontis strîctæ, membris improporcionatis, manibus longis & siccis, sed ingenio subtiles, atque ad nova inveniendâ idonei. Inclinantur ad amorem Arithmeticæ, Geometriæ, imò ad omnes scientias speculativas, ad amandos externos, ad litigia ob res levisimas, ad loquacitatem & vitia quæ in multiloquio contingunt.

§. VII

De Venere.

Cur Venus apparet instar Luna?

Quia per tubum optimum opticum apparet media cum Venus est dimidia, nam etiam ut Luna suas phases patitur. Unde neque lumen habet proprium alioqui eas phases non admitteret. Cùm supra solem est plena apparet, cùm ad latera dimidia; Unde solem circumit, & cum Sole circa terram, nunquam à sole distat ultra quadragesima quatuor gradus. Similia sunt in Mercurio qui à Sole non discedit ultra 28. gradus. Similia sunt de Marte, & de Saturno, qui etiam proprium lumen non habent.

*Cur aliquorum indeles censetur Veneris
astro subesse.*

Veneris astrum humidum & calidum creditur;
ita tamen ut calor modicè prævaleat; qui ergo
ita sunt constituti, cum hoc planeta symbolisunt.
Sunt verò ejusmodi faciei aliquantum oblongæ,
amabiles, aliquantum flavescent capillo, carne
verò sunt calidi, & observatum est, illos aliquod
signum habere in gena, hi ad vanitatem incli-
nantur, ad cantus, ad jocos, recreationes, musi-
cam, Venationes, faciles ad amorem vestitum,
ornamentorum, gemmarum, odorum, habent
gauiam in loquendo, sunt tractabiles.

SECTION IV.

De Influxu astrorum.

*Cur aliqui antiquorum maximos effectus
astris adscripserunt?*

Partim quia illa pro Diis habuerunt, & ab iis
mundum regi, atque gubernari crediderunt;
partim quia illis animas nostras ex toto subjeci
crediderunt, ita ut nos ad agendum cogerent;
quorum utrumque est impium ac Sacrilegum.
Partim quia multa ab impostoribus recentiori-
bus, hominibus rudissimis ac superstitionisimis
eacomagiæque deditis, sub nomine antiquorum
sunt conscripta, quæ cum ita sint, jure merito
non nisi à Theologo & Philosophiæ naturalis pe-
rito Astrologiam tractari convenit scripta illo-
rum.

R 2

Cur

*Cur Astrologi in suis prædictionibus
sæpè falluntur?*

Partim quia ut ait ille. *Scribimus indocti doctiq;
poemata passim*, homines rudes sæpius ac omnino
ignari Astrologiæ, nomen sibi Astrologorum as-
sumunt, & prædicunt quæ ex astris prædici non
possunt, neq; ipsi benè prius dispositionem cæli in-
spexerunt. Pauca verò sunt, quæ ex astris certò
prædici possunt, utpote Sola illa, quarum astra
sunt causa unica idque ratione suorum motuum
qualia sunt æquinoctium, Eclipsis &c.

*Cur ista regio dicitur subesse isti planeta,
alia alii?*

Fortè quia habet aliquam similitudinem cum
effectibus, qui planetæ illi adscribuntur. Propter
quam etiam causam aurum Soli, argentum Lunæ
&c. attribuitur. Vel quia v.g. in tali regione homi-
nes frigidi, morosi tetrici, dolosi, taciturni, ma-
litiosi, luridi corporis, agriculturæ atque opibus
colligendis dediti, talis regio Saturno dicitur
subjacere. In qua verò placidi, hilares, judi-
ciosi, hospitales, generosi, ab gubernandum ido-
nei, facie liberali, graves sed non pigri, injuria-
rum contemptores, magnanimi, &c. talis regio
Jovi dicitur subjici. Alia certè ratio hujus sub-
jectionis ad planetas non apparet. Idem est de
herbis, gemmis quæ certis planetis ac constella-
tionibus dicuntur subjici. S. Th. lib. de regim.
Principum laudat Ptolomæum qui mores regio-
num

DE COELO & MUNDO. 277

num juxta planetas distinxit, laudatque Macro-
bium qui Judæos appellavit Saturninos. Idem
est de signis Zodiaci. Sed pleraque contraria in
hoc invenimus quàm olim notarint Astrologi,
quia magna interim mutatio facta est nationum.
Nam Germani Cæsaris tempore erant Sylvestres
ac feri, modò politi ac humani, & sic de aliis,
ex eodem fundamento ætates hominum subji-
ciuntur planetis. Idem quadam proportionem vir-
tutibus seu potentiis hominis attribuitur. Virtu-
tes hominis seu potentiæ hoc modo subji-
ciuntur planetis: Una est quæ spectat ad conservatio-
nem speciei diciturque Generativa, & hæc sub-
jicitur Veneri: tres verò quæ ad conservationem
proprii vitalis in corde subest Soli, itemque Na-
turalis in hepate ubi generantur quatuor humo-
res. Jovi sanguis, Marti cholera, Lunæ phle-
gma, Saturno melancholia subjicitur. Luna ta-
men maximè operatur in nobis quia maximè
vicina. Phlegma est imperfectè coctus sanguis,
cholera sanguinis spumosa superfluitas, melan-
cholia terrea. Tertia virtus dividitur in intelle-
ctivam & Sensitivam. Intellectiva in cerebro,
& habet quatuor famulos, imaginativam quæ in
proracerebri residet, discretivam, seu æstimativam
quæ in medio cellula cerebri, memorativam
quæ in occipite putatur esse, & hæc ratione cere-
bri subsunt Lunæ. Sensitiva duos famulos habet
sentum communem, & particulares quinque
sensus. Visus pollet frigiditate, & humiditate
Auditus frigiditate & siccitate, Olfactus calidi-

178 PARS II. PHYSICAE CURIOSÆ

tate & siccitate. Gustus caliditate & siccitate. Tactus omnium qualitarum temperie. His ministrant quatuor virtutes. Attractiva, digestiva, retentiva, expulsiva. Attractiva in villis longitudinis, retentiva in villis latitudinis, attractiva in transversalibus, attractiva calida & sicca subest Soli. Digestiva Jovi. Retentiva Saturno. Expulsiva Lunæ. Et sicut duo sunt planetæ, qui per se non influunt in productionem aut conservationem vitæ animalium, ita in homine citis, felis, quæ est collectorium superfluxæ cholerae, ac diffusa membra incendat, exsiccet, hæc subest Marti; Splen feces melancholicas colligit, regitur à Saturno. Ideò dum humor cholericus purgandus, expectandum tempus quo Mars in cælo debilis; dum melancholicus, quo Saturnus &c.

*Cur eorum quæ è putri nascuntur animalia
astrosum viribus adscribuntur?*

Inprimis videmus ibi illa nasci, ubi eorum propago nunquam fuit, ut dum mures & alii vermes intra naves generantur. Præterea dum Sol in vere nobis propior illa nascuntur, dum Sol in autumnino recedit etiam si calor maneat, illa pereunt, ideò eorum vitas Soli attribuimus. An vero possibilis sit tam præclara astrosum combinatio quæ etiam animalia perfecta producat? Aristoteles prob. 15 sect. 10. videtur id asserere, nos non definimus hoc loco.

*Cur stellarum effluvia non possint dici
corpora sed accidentia?*

Quia corpora motu locali promoverentur, & vix ad terram post multos annos venirent etiamsi eo motu ferrentur uti lapis, ac verò si sunt accidentia eo modo propagari versus terram possunt uti Solis radii brevissimo tempore.

*Cur non eosdem semper effectus effluvia
in terris faciunt?*

Quia non eorundem planetarum effluviis se miscent, & ita ad terram veniunt.

*Cur Astrologi aliquando vera prædicunt
etiam circa liberos actus?*

Vel quia dum plurima prædicunt falsa, contingit etiam ut in vera incidant. Vel quia licet hominis arbitrium directè & per se astris non subsit, per accidens tamen subesse solet. Quia corpus afficitur à cælo & sideribus, tum etiam spiritus animalis, ac humores, ex quo in homine concitatur passio; & quoniam homo non rarò sequitur passionem, propterea divinatur Astrologus etiam in actionibus liberis, ut docet S. Th. contra gentes. Ubi etiam astris tribuit quod aliquis medicus in sanando, aliquis agricola in plantando habeat bonos successus, Ubi etiam dictum Hermetis adscribendo Ptolomæo, recipit. Mercurius in domo Saturni in bono esse dat intelligentiam medullitius, hoc est dispositivè, scilicet humores hominis & spiritus afficiendo corpus ad ingenium di-

180 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

sponendo. Sed quod quis ingenium rebus bonis aut malis applicet, ex ejus voluntate provenit. Nam videmus eandem procellam à cælo immis-
sam, alios ex nautis ad vota & orationem, alios ad blasphemias provocare.

*Cur sæpè Astrologi falluntur etiam in his qua
causas necessarias habent?*

Quia effectus non à Solis causis activis sed etiam passivis proveniunt, quarum sæpè Astrologi nullam habent notitiam. Quapropter eadem constellatio alicubi grandines diras, alicubi æstus, alicubi vix caloris temperamentum; quia alibi palustris, alibi sicca est tellus. Hinc etiam fieri potest ut in una familia aliter quàm in alia operetur eadem constellatio, multò magis in regione diversa, ita Jovis ascendens natos in Germania efficit albos, natos verò in Æthiopia nigros.

*Cur Astrologis faciliè creditur etiamsi depre-
hendantur toties fefellisse?*

Respondet in Hypomnes. polit. Guicciandinus. Id oriri ex insatiabili hominum desiderio quod habent prænoscenti futura, quorum cum nullam habeant notitiam, facile credunt iis, qui eorum prædictionem ab arte sua pollicentur, sicut & ægrotus facile medico credit, qui ei spem sanitatis facit.

*Quomodo astra possunt esse causa
morborum?*

Omitto alias occultas qualitates, ex Solis quatuor pri-

primis cum Hippocrate rem expedio; quia scilicet certis inducuntur temporibus ab astris. Hic si æstas sicca fuerit & aquilonia, Autumnus verò pluviosus & Australis dolores capitis ad hyemem fiunt, tussis, rauedines, atque gravedines, quibusdam autem & tabes. Si hyems fuerit sicca & aquilonia, ver autem pluviosum & Australe expectantur febres acutæ in æstate, & lippitudines, & intellinorum difficultates præcipuè his, qui natura sunt humidi, quia per hyemem detenta effluvia augentur. Si hyems Australis, pluviosa, partim serena fuerit; Ver siccum ac aquilonium mulieres faciliè obortiunt in vere ob copiam humoris, quod ver conclusit hyeme, proles ob eandem causam debiles, alii difficultate intellinorum laborant & lippitudinibus siccis, senibus distillationibus. Si aquilonius & siccus Autumnus fuerit, iis confert qui sunt constitutione humidior, alius verò adducit lippitudines, siccas febres vastas, & gravedines, nonnullis verò & atras biles. Et qualis ex parte magna fuerit annus, tales ex parte magna oportet expectare morbos.

SECTIO V.

De Stellis novis & Cometis supra
Lunam.

*Cur stellæ quæ de novo nascuntur durare
non solent?*

Nasei de novo stellas non semel contigit. Nam

S 5

tem,

282 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ

tempore belli Trojani sex erant tantum Pleiades, orta est septima & duravit aliquamdiu ut Plin. Varro Athen. lib. 2. scribit postea evanuit. Hipparchus etiam lib. 2. cap. 25. de nova stella scribit, & Plin. lib. 11. cap. 11, Halii de nova stella in scorpione quæ ut quarta pars Lunæ lucebat. Super 11. quadrip. Ptol. Anno 1572. in Cassiopea nova comparuit, de qua Tycho, anno 1604. in sagitta. Anno 1600. in pectore cygni. Evanuerint verò quia fuerunt de natura cometarum. Et has stellas iidem sequuntur eventus qui cometas, hoc est subinde boni, subinde adversi. Nam Cæsares ut notat Dio, Claudius, Vitellius, Vespasianus, Didius, Julianus, Severus, Macrinus mortis prodromos habuere cometes. Neronis tempore luxit, & Nero supervixit, nisi, quod de eo Svet. cap. 36. *Crediderit illi profuisse, quod consilio Babilii Astrologi, sanguinem alterius viri illustris ipsi litavit.* Faustum cometam habuit Augustus illum, qui post necem Julii conspectus, eumque in templo coli iussit. Seneca illum qui anno Neronis secundo tulsi, vocat faustissimum lib. 7. nat. qq. cap. 17, Anno 1607. comparuit Belgis & secutæ sunt induciæ annorum duodecim. Longo tempore quædam harum stellarum luxerunt, quia benè compactæ fuerunt, neque ardebant, sed solum alicujus astri lumine refulgebant, etsi ex syderum exhalationibus nata. Dum deficiunt, palleſcunt ut Gemma notavit in stella Cassiopeæ.

*Cur sic exhalant astra non sint supra illos
pluvia?*

Concedit Keplerus esse pluvias in Luna, sed
verius exhalationes levare nec in aquam concre-
scere, quia non ex aqua oriuntur.

*Cur stella nova instar stellarum fixarum
scintillent?*

Quia si causa scintillationis distantia in fixis;
parem distantiam cometæ habent; si vapores in-
tercurrentes, etiam per vaporem novam stellam
aspicimus.

*Cur per duos bacillos noctu possit merides
inveniri?*

Qui volunt nocte serenâ meridianam inveni-
re lineam, hoc modo agunt, infigunt perpendi-
culariter terræ hastam, deinde post aliquod spa-
tium ab illa aliam, quærendo locum, ex quo per
illas duas hastas possit conspici stella polaris, eo
enim loci alteram defigunt hastam, et si inter il-
las producerint lineam rectam, illa erit meridia-
na. Ratio est, quia hic datur recta linea produ-
cta à polo in oppositum, merides verò est op-
posita polo.

*Cur aliquæ terræ mari humiliores ut egeant
aggeribus?*

DĒus littora posuit altiora ut aquas coercerent,
verùm terras aliquas non ipse DĒus per se consti-
tuit, verùm concreverunt ex limo ab aquis agge-
sto,

284 PARS II. PHYSICÆ CURIOSÆ.

sto, talis est Ægyptus, in ejus agris conchæ eruntur, talis Hollandia, Zelandia; & istæ aggeribus egent. Quasdam etiam terræ motus depressit, ut facilius illas effundat se mare.

Cur aliqua maria non sunt salia?

Illa sunt saliora quæ magis ad æquatorem accedunt, quia Sol magis illa coquit; quæ recedunt ab æquatore sunt minus salia. Hinc Calpium mare dulce, Euxinus potabilis; oritur præterea id ex fundis bituminosis. Nim ut fiat Sal, debet addi terreum idoneum quod non in omni loco. Et in Autumno mare salius, quia halitus ex aëre in illud perusti recidunt, qui ætate consumuntur aut suspenduntur.

Cur aliqua stelle non apparent dum oriuntur, sed postquam sunt altiores?

Quia majora sydera ob aëris densitatem refringunt radios ita ut prius videantur quam sint orta, ideoque Sol etiam purissimo aëre conspicitur in horizonte, etsi min. 34. lateat: at verò minora sydera cum extem habeant lucem quæ dum luctatur cum aëre in illo consumitur.

Cur superlunares cometa colorem frequentem mutant?

Non solùm id fit ob accessionem ad alstra diversa, sed etiam & præcipuè propter materiæ densationem aut majorem raritatem, præterea variant distantiam à terra.

Cur aliquando idem cometa habet caudam breviorē aliquando longiorē ?

Cauda in averſum Soli protenditur, & eſt Solare lumen in tenuiori vapore corpus cometæ circumſtante, poteſt autem evenire ut cometæ aliquod ſyduſ lucidum ſe admoveat, & illius lux caudam diſſipabit dum in eam incidet.

Cur cometarum cauda non rectam ſervant exactè lineam contra Solem ?

Quia radius Solis in vapore à recto itinere deſtectit, materia etiam caudæ eſt inaqualis, & ideo ſcintillare videtur, quia radius jam per rariores, jam per denſiores vadit partes.

S.

De Tempeſtatibus anni.

Cur in Aprili plerumq; pluit ?

Quia ſub id tempus oriuntur pleiades & hyades ſtellæ quæ ſolent pluvias adducere, quibus ſi adjunxerit ſe Saturnus nives admiscebit. Similiter & Majus ſolet eſſe humidus quia illo menſe diæ ſtellæ occidunt.

Cur ſi circa feſtum Sancti Vincentii fuerit ſerenum copiam vini promittunt ?

Quia ſub id tempus incipiunt ſuccum vites radicibus attrahere proinde cum eſt ſerenum copioſus attrahitur ſuccus & benè digeſtus, quocirca etiam prodiit Vinum & copioſum & bonum.

Cur

Cur

*Cur sub eodem calorum positu alibi bonus
alibi sterilis est annus?*

Quia ad ubertatem non solum cælum sed etiam terra concurrir, tam verò terræ siccae ut sint fecundæ egent humore: quàm terræ humidæ requirunt siccitatem, & sic de cæteris. Unde si planeta sit siccus terram siccam magis reddet sterilem, si humidus humidam, & è contra.

*Cur Eresia perflant quando Sol est
in leone?*

Eresia sunt venti Septentrionales qui calorem nimium illius temporis mitigant. Causa autem earum est, quia tum Sol versùs Aquilonem accedit atque aërem suo calore rarefacit, qui rarefactus dum majorem quærit locum premit eum aërem qui est ad Boream frigidus ac densus, hic verò jam rarior factus nequit se eodem loci continere, at cum non possit magis versùs Boream progredi utpote ubi adhuc aër densior ac magis resistens, jactat se versùs Austrum ubi minorem resistantiam habet.

CAPUT III.

De Elementis.

Cur tantum quatuor sunt Elementa?

Natura est principium motûs per quem ad quietem tendit, motus verò simplicium corporum simplex debet esse, quocirca vel erit sursum vel deorsum, vel ad latus; non possumus autem de-

pre-

depreh
quàm
cæli m
aqua &
aère &

Qui
plici no
organ
consta
rem.

Cur

Plac
hoc est
& igni
media
qualita
& aqu

Cur

Si i
nullo
terra e
verò i
agit, q
sursum

deprehendere alia vel plura corpora simplicia quàm quatuor, quæ hos motus habeant dato cæli motu ad latus, nam motum deorsum in sola aqua & terra videmus, motum sursum in solo aëre & igni.

*Cur nullum Elementum possit esse
animatum?*

Quia est corpus simplex, in corpore verò simplici non possunt esse organa, at verò anima eget organis ad operandum, inde Gal. dixit si vario constarem Elemento, non perciperemus dolorem.

Cur inter aquam & ignem Aër positus, inter terram & Aërem aqua?

Plato dixit. Ubicunque est sola contrarietas, hoc est, ex toto sunt duo sibi contraria sicut aqua & ignis, oportet esse colligationem per duo media. Id est debet poni medium, quod duas qualitates habeat communes extremis ut aër igni & aquæ. Et ideò positus in medio illorum.

*Cur inter terram & aërem non sit potius
ignis positus?*

Si ignis ibi esset, aërem combureret, & aër à nullo reficeretur sicut nunc reficitur ab aqua, terra etiam à siccitate ignis nimis siccaretur. Jam verò ignis cum est supra aërem non ita in illum agit, quia ejus actio deorsum est debilior quàm sursum versus.

Cur

*Cur Boetius de Consol. 3. Metro 9. dixit quod
DEUS Elementa numeris ligavit?*

Quia quæ habent solidam contrarietatem, id est, quæ opponuntur sibi juxta utramque qualitatem, opponuntur sibi ut numeri solidi, id est, ut cubi, inter quos non potest exprimi proportio per unum numerum sed per duos, ita inter hæc Elementa debet esse medium habens duas qualitates. V.g. sunt cubi 8. & 27. inter hos non est unus numerus qui ad 8. in eadem sit proportione ut ad 27. Reperiuntur tamen duo, scilicet 12. & 18. Nam hoc ordine dispositi 8. 12. 18. 27. sunt continuè proportionales in sesquialtera. Quæ habent Elementa simplicem contrarietatem, id est una qualitate sibi opponuntur, sunt ut simplices numeri quadrati: inter illos enim solum unus numerus proportionalis interjici potest. Sunt enim quadrati 4. 9. inter hos solum 6. invenitur quod sit in eadem proportione ad 4. & 9. Ut 4. 6. 9. in sesquialtera. Ita etiam proportio in Elementis solidis currit. Sicut se habet frigiditas terræ ad frigiditatem aquæ quæ est major quàm in terra, ita humiditas aquæ ad humiditatem aëris, & caliditas aëris ad calorem ignis. Ut sunt siccitas terræ ad frigiditatem terream, ita humiditas aquea ad frigus aqueum.

Cur plura sint Elementa?

Quia nulla darentur mixta, ex uno enim mixtio fieri non potest.

Cur

Cur E

Qui
corrupti
teræ for

Cur

P. Fab
tem fun
get alia
terræ a
Vel inter
vult Fab
ignis qu
solvit,
verò in
& inter
Deinde i
xorum c
visibilior
quia qu
corpuscu

Cur

Quia
xia, nam
suâ enim
laret, &
tineri no
produce

Cur Elementa constant materiâ & formâ?

Quia si omninò essent simplicia non essent corruptibilia, corruptio enim est cùm eidem materiæ forma alia advenit & vetus pellitur.

Cur Elementa non resolvimus in corpuscula cubica &c.

P. Fabrii vult Elementum ignis esse veluti partem funiculorum cylindricam flexibilem quæ liget alia elementaria corpuscula, nam cubos dant terræ aquæ sphaerulas & aëri, sed hoc posito. Vel inter corpuscula rotunda erit vacuum, vel ut vult Fabrii ignis, itaque in aqua tantum ferè erit ignis quantum aquæ. Præterea perspicuum non solvit, nam ignem dicit opacum, perspicuum verò in quo sunt opaca corpuscula in recta linea & inter illa ignis qui tamen non est perspicuus. Deinde igne vult ligari partes solidissimorum saxorum quod non credibile cùm ignis sit aëre divisibilior, tum etiam nihil daretur humidum, quia quodvis suis terminis contineretur, id est corpusculorum extremitate.

Cur pura Elementa non habemus?

Quia non tantum essent inutilia sed etiam noxia, nam aqua in potum sumpta fieret venenum, suâ enim frigiditate maximâ sanguinem congelaret, & quia esset subtilissima ventriculo contineri non posset. Terra pura nullum gramen produceret, ignis esset invisibilis neque luceret,

uti non lucet. Ille qui est sub Lunæ concavo, aër purus pulmones effugeret.

Cur Elementa non putrescunt?

Finis putredinis est ut in Elementa resolvatur, Elementum verò non potest in alia resolveri, itaque non est cur putrescat.

Cur Elementis licet in se non sint colorata, colores in mixto adscribuntur.

Coloris expertia sunt Elementa cùm sunt pura, quia nondum actu mixtum componunt, sunt tamen & principia in actu primo, ita & colorata potentiâ quæ in actum reducitur in mixto.

Cur ignis summè calidus?

Quia calor est prima & nobilissima qualitas, idè primo ac nobilissimo debetur Elemento. Præterea ignis est summè tenuis ac lenis quæ duæ qualitates summum calorem consequuntur. Tum etiam quia ignis est proximus cælo, à cujus motu & lumine non potest nisi summum calorem acquirere.

Cur ignis Siccus?

Quia cùm ignis necessariò debeat esse siccus vel humidus. Humiditas enim & siccitas cùm sint immediata prima contraria, necessario illorum alterum subiecto apto inesse debet. Sed igni non potest inesse humiditas, obtunderet enim calorem, debet itaque esse siccus, maximè cùm caloris effectus secundarius sit exsiccare, hoc enim modo in se convertit aërem ejus humiditatem exsiccando.

Cur

Cur ignis non est in summo siccus?

Quia terra est in summo sicca. Una autem qualitas non potest naturaliter eodem modo competere pluribus subjectis.

Cur aer naturâ suâ est calidus?

Quia aer per calefactionem generatur per frige-
factionem corrumpitur, itaque frigus est calo-
ris dispositio innaturalis, calor naturalis; aqua
enim per calefactionem abit in aërem, aer in
subterraneis specubus per frige-
factionem in
aquam, & ut 2. de gener. dicitur. Ubi aquæ fri-
gidum corruptum fuerit, tunc ex aqua fit aer.

Cur Aër est levis?

Quia est calidus, calorem autem consequitur
levitas & raritas, sicut frigiditatem immutabili-
tas, soliditas, densitas, gravitas.

Cur Aër summè frigidus?

Quia debet esse maximè receptivus cujusvis
impressionis, est enim medium tam sensationum
omnium quam actionum, atqui ad hanc receptio-
nem facilem plerimum facit humor. Præterea
cum aëri competat humiditas & calor; calor
autem non summus in aëre, sequitur ut humidi-
tas sit summa, aliàs aer nullam qualitatem habe-
bit sibi competentem, calor enim competit igni,
humiditas non summa aquæ. Unde etiam non
exsiccat nisi ratione caloris vel cum vento ave-
hens humiditatem & mixtus exhalationibus. Ga-
lenus summam humiditatem dixit in aqua, quia
medici juxta hoc considerant qualitates, juxta

quòd afficiunt sensum , magis autem sensu ob corpulentiam percipitur humiditas aquæ quàm aëris : Idcirco nec in siti aërem appetimus, sed potum.

Cur aqua summè frigida ?

Quia deberet habere unam qualitatem in summo, sed ex duabus quas habet, non habet humiditatem in summo. Item maximè est igni contraria, itaque dum ille est calidus in summo, hæc in summo frigida.

Cur terra est summè sicca ?

Quia siccitatis effectus maximè apparet in terra. Siccum enim est difficile terminabile alieno, neque idèò solvitur in pulveres, nam licet mixta non possint continuari nisi per humorem intercedentem qui copulat partes differenter ad invicem, tamen in Elementis, sufficit materiæ continuatio, & uniformitas tam substantialis, quàm accidentalis.

Cur tam in igne quàm in Aëre calor est ejusdem speciei ?

Quia tam calor ignis, quàm calor aëris frigori sunt contrarii , at verò qualitates quæ idem contrarium habent, sunt ejusdem speciei. Unum enim uni contrarium , & uterque calor eundem habet effectum primum , calor enim tam in igne quàm in aëre calefacit, in aëre tamen calorem temperat humiditas, in igne acuit siccitas.

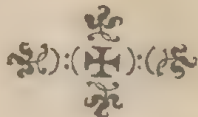
Cur

Cur

Quia
sed sua
ligno ig
in igne
produce
tiam. H
lum ign
ignem,
sed

*Cur aqua extingvit ignem & non Aer,
cùm hic sit humidior?*

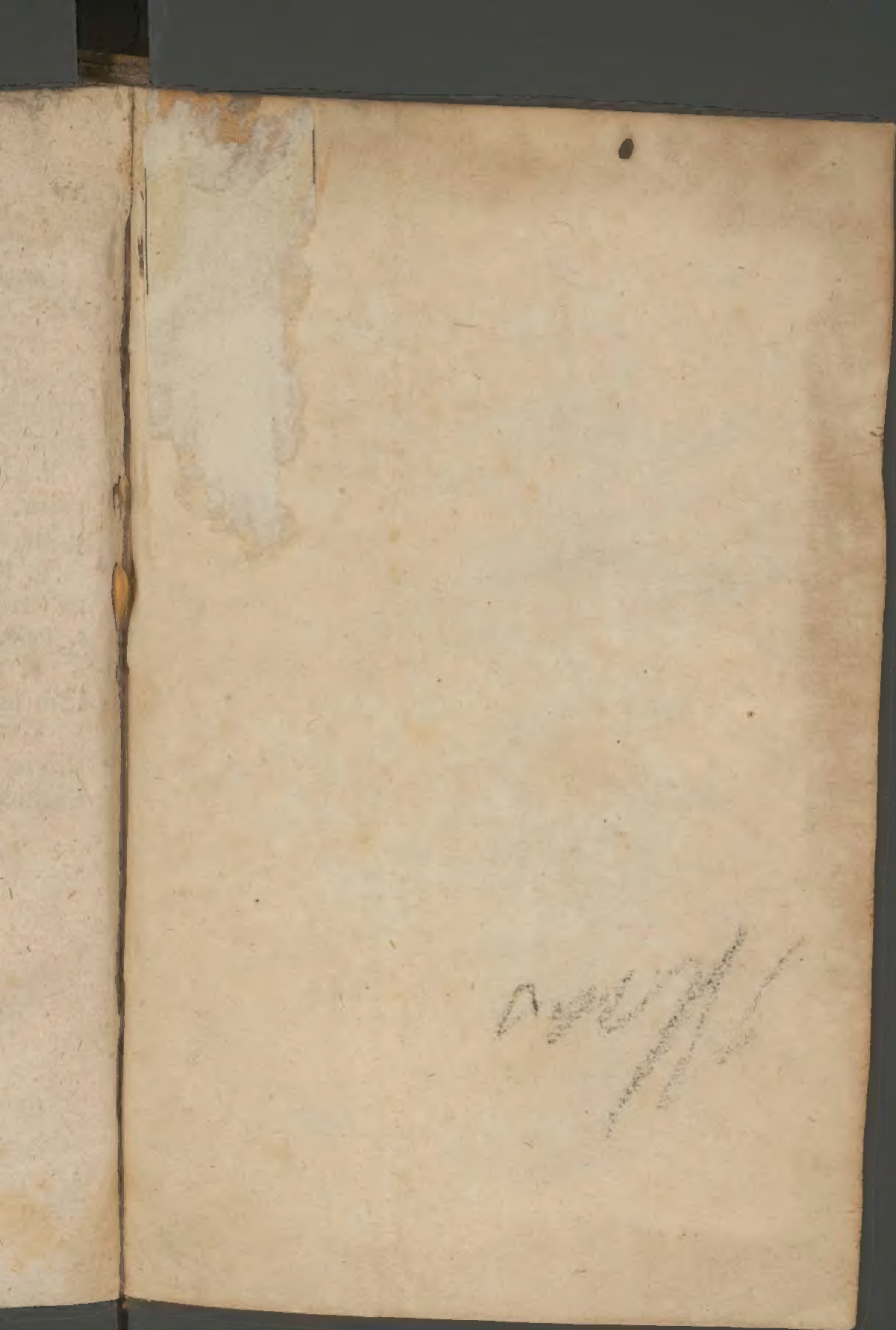
Quia aqua non extingvit humiditate ignem, sed suâ corpulentia obruendo poros per quos. è ligno igni pabulum prodit, neque enim tam cito in igne sicco & activissimo posset humiditatem producere, aer verò non habet istam corpulentiam. Hoc modo & oleum cùm sit ipsum pabulum igni aptissimum, copiosius affusum extingvit ignem, aer nutrit ignem, non ob humiditatem, sed quia illi subtiles unctuosæ adnexæ exhalationes.

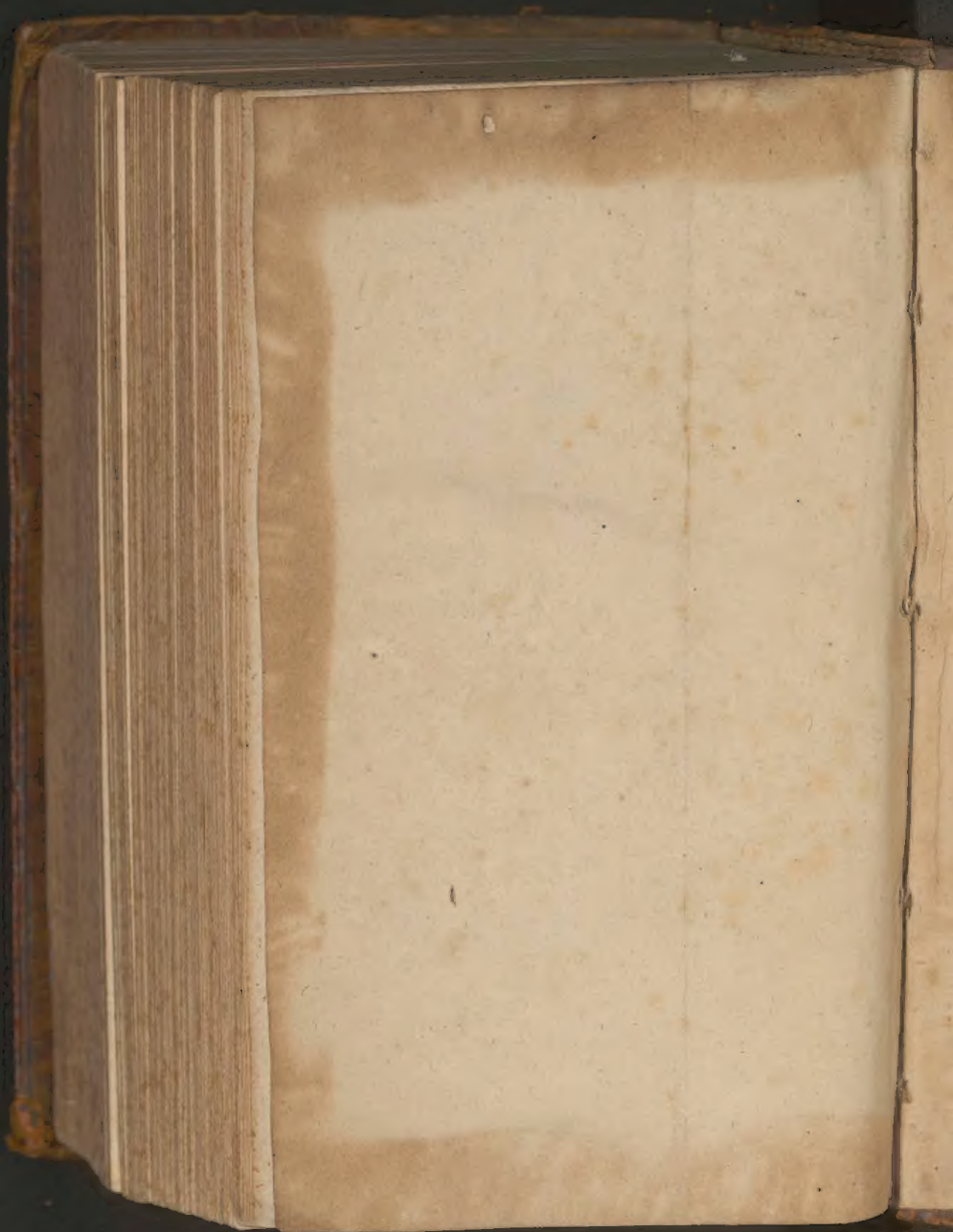


ANTI-

BIBLIOTHECA
VNIV. IAGELL.

CRACOVIENSIS





Biblioteka Jagiellońska



stdr0017104

